

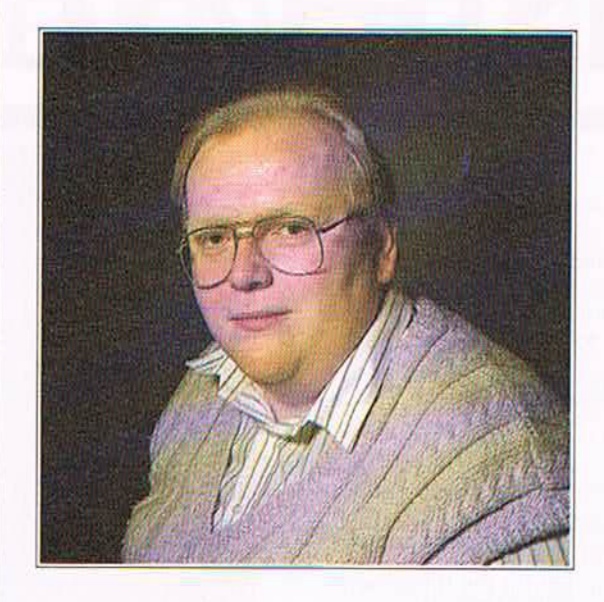
6,– DM öS 50,– sfr 6,–
PC
CPC
Amstrad
INTERNATIONAL
CPC · PCW JOYCE · PC
9
September 1989
5.Jahrgang
Für alle:
– So kommt Sound aus Ihrem Computer
CPC-Leckerbissen
– Artworx-Erweiterung
– Kalkulationsprogramm
– Einfacher Farbwechsel
und vieles mehr....
Joyce:
– Zeichensatz verändern unter CP/M
PC-Themen:
– Test: PC 2286
– CAD-Programme zum Abtippen
– Neue Public-Domain-Software
Viele Tips & Tricks für alle Amstrad-Computer

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredakteur
Stefan Ritter
Stv. Chefredakteur
Michael Ebbrecht (me)
Redaktion
Claus Daschner (cd), Bernhard Rinke (br), Jürgen Borngießer (jb), Markus Matejka (mm) Heinrich Stiller (hs), Joachim Freiburg (jf)
Redaktions-Assistenz
Anke Kerstan (ke), Susanne Eska (es)
Schlußredaktion
Vera Brinkmann
Produktionsleitung
Gerd Köberich, Helmut Skoupy
Layout
Yvonne Hendricks, Patricia Reifenhausen, Michael Grebenstein
Satz
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert, Gabriela Joseph, Marcus Geppert, Heidemarie Kohlhaas, Jürgen Ludwig
Reprografie und Gestaltung
Manuela Eska, Margarete Schenk, Dieter Schnobl, Silvia Erbrich, Andrea Gundlach, Peter Gajewski
Werbegestaltung
Mohamed Hawa, Petra Küch
Illustration
Heinrich Stiller
Fotografie
Christian Heckmann, Klaus Jatho, Heike Reifer
Bildarchiv
Heike Meister
Lektorat
Susanne Mias, Dagmar Wilhelm
Anzeigenverkaufsleitung
Wolfgang Schnell
Anzeigenverkauf für PLZ 1,4,5
Gerlinde Rachow, Tel. (0 56 51) 80 09-53
Wolfgang Brill, Tel. (0 56 51) 80 09-51
Anzeigenverkauf für PLZ 2+3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Sylvia Ehrenpfordt, Tel. 0 40/46 12 33
Anzeigenverkauf für PLZ 6–8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82
Telefon: (089) 4 39 10 87, Telefax: (089) 4 39 10 80
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 01.01.1989.
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite sw DM 5240,–
Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 750,–.
Vierfarbzuschlag DM 2250,–.
Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV Daten und Medien Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 80 09-0
Telefax: (0 56 51) 8009-33
Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM)
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PC Amstrad International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/öS 50,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
12 Ausgaben: DM 66,–
6 Ausgaben: DM 33,–
Europäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 96,–
6 Ausgaben: DM 48,–
Außereuropäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 120,–
6 Ausgaben: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0935-9095





Liebe Leser,

haben Sie Angst vor Ihrem CPC? Trauen Sie sich nicht in das Zimmer, in dem Ihr PCW steht? Ist Ihr PC Ihnen unheimlich? Sie werden sich sicher über Sinn oder Unsinn dieser Fragen wundern und schließlich kopfschüttelnd weiterblättern. Aber haben Sie schon einmal Ihre Bekannten und Verwandten beobachtet, wenn Sie als versierter Fachmann über Ihr Lieblingsthema reden, die umsitzenden Personen jedoch mit Unverständnis reagieren? Meistens werden dann auch Stichworte wie 'Arbeitsplatzvernichtung', 'Vereinsamung', Stumpfsinniges Denken' laut, die Ausdruck eines Zustandes sind, der leider immer noch in den Köpfen vieler Mitmenschen herrscht, nämlich der Computerangst. Dabei arbeiten Kaffeemaschine und Computer mit Strom; und, Hand aufs Herz, wer hat schon Angst vor einer Kaffeemaschine?

Vielleicht sind Handel und Industrie nicht ganz unschuldig. Durch die rasante Entwicklung im Computermarkt verlieren viele Interessierte und 'Kurz-davor-Käufer' den Überblick, den man gerade hier behalten sollte. Zuviel ist in den letzten Jahren auf uns alle eingestürmt, zuviel an technischen Details, zuwenig an Information.

Wie können wir als Besitzer eines CPC, PCW oder PC daran etwas ändern? Indem wir unseren Mitmenschen den Computer als das präsentieren, was er in Wirklichkeit ist, eine Maschine, die uns die Arbeit erleichtern soll. Eine Maschine, die wir beherrschen sollten, und nicht umgekehrt. Wir von der PC Amstrad International wollen Sie dazu noch mit leicht verständlichen Informationen und Programmen zum Lernen, zum Arbeiten, aber auch zur Entspannung unterstützen. Und wenn wir einmal über das Ziel hinausschießen sollten, so sagen Sie es uns, indem Sie uns Ihre Kritik und Ihre Anregungen mitteilen, denn unsere Zeitschrift soll nicht nur da sein, sondern für Sie *da sein.*

Die PC Amstrad und ihre Leser, also Sie, können eine ganze Menge dafür tun, daß die Ängste vor dem Neuen abgebaut werden. Packen wir es also an, wie es so schön heißt.

In diesem Sinne
Ihr

Jürgen Borngießer
Redaktion PC Amstrad

INHALT

BERICHTE:

SERIE:

PROGRAMME:

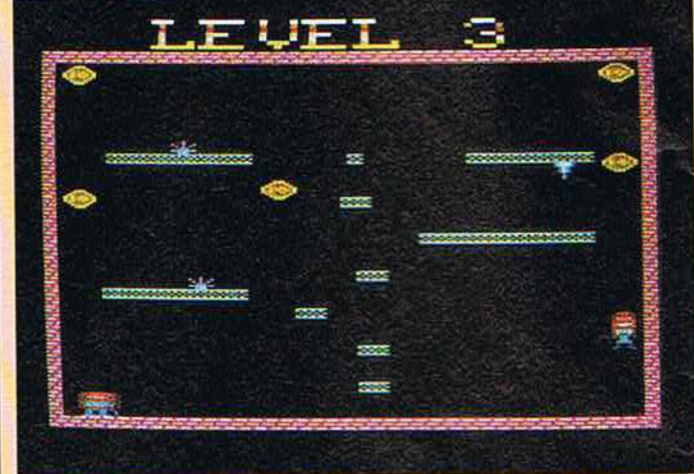
ASSEMBLER:

TIPS & TRICKS:

SOFTWARE REVIEWS:



Wie entsteht Musik auf dem Computer? Unser Grundlagenbericht klärt Sie auf.
S. 14

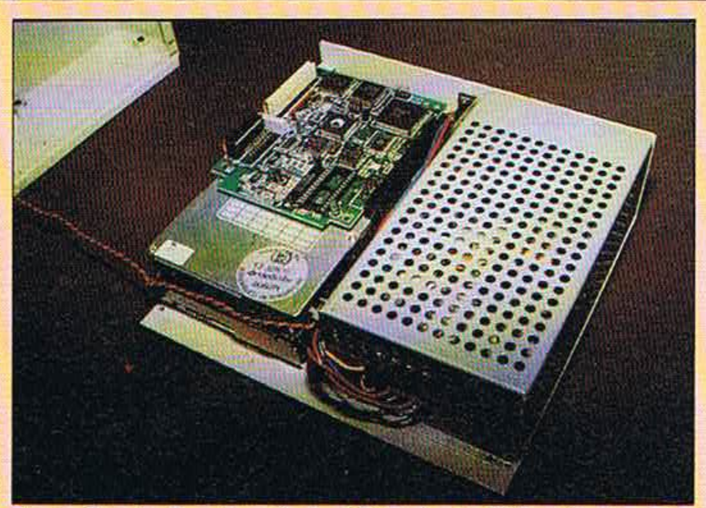


Gehen Sie mit Ihrem CPC auf Goldsuche!
S. 34



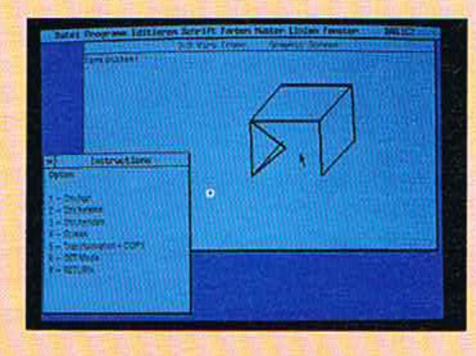
Aus der CPC-Trickkiste: Ein Super-Farben-Editor
S. 56

September '89



Planen Sie, eine Festplatte für den PCW zu kaufen? Wir geben dazu Tips

S. 76



PCs und die dritte Dimension. Ein Mini-CAD-Programm macht es möglich

S. 74



Wir stellen eine sehr preisgünstige Textverarbeitung aus dem Shareware-Angebot vor

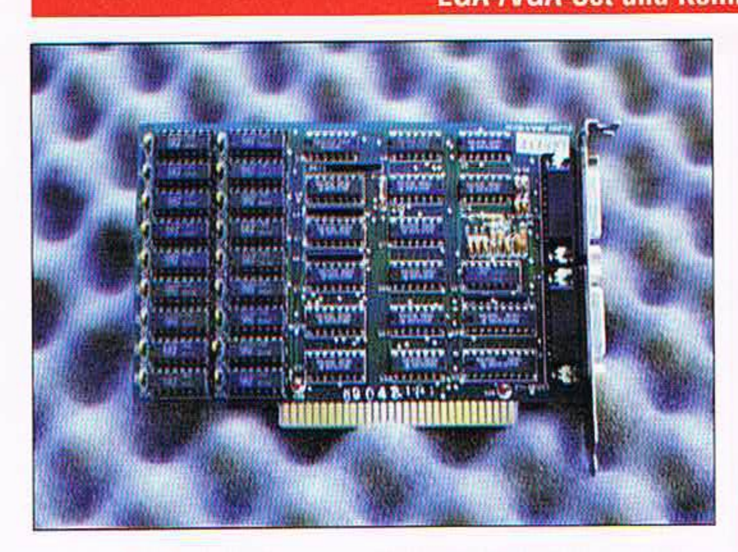
S. 98

PCW/JOYCE:

PC:

RUBRIKEN:

EGA-/VGA-Set und Kombikarte für den PC1512





Von der PC-Technik Hennef gibt es jetzt speziell für den PC1512 von Amstrad ein EGA-/VGA-Set mit Monitor, separatem Netzteil und der speziell hergestellten Adapterkarte. Das separate Netzteil wird dann benötigt, wenn der Amstrad-Monitor nicht mehr als Stromlieferant zur Verfügung steht (eingebautes Netzteil). Das Set wird in zwei Varianten ausgeliefert:

- PC1512er EGA- Set mit 14-Zoll-EGA-Monitor, auch für CGA geeignet, Netzteil für 1498,– DM.
- PC1512er Superset mit 14-Zoll-Monitor (RGB und Analog-Eingang), CGA-, Hercules-, EGA-, und VGA-Modus (720*480 Bildpunkte) für 1698,– DM.

Das Netzteil ist mit einem Schlüsselschalter ausgerüstet, es ist außerdem farblich an den PC 1512 angeglichen. Mitgeliefert werden ebenfalls ausführliche deutsche Anleitungen, die Karten brauchen allerdings durch den speziellen Aufbau nur in einen freien Slot des PC gesteckt zu werden.

Ebenfalls neu ist eine Kombikarte für den PC1512, die ebenfalls in einen freien Steckplatz gesteckt wird und den RAM-Speicher selbständig auf 640 kByte konfiguriert.

Dazu befinden sich auf der Platine Anschlüsse für zwei analoge Joysticks. Die Karte ist für 248,– DM zu erhalten. Ein Set mit Karte, analogem Joystick und einem Spiel kostet 298,– DM.

Info: PC-Technik
Inh. E. Jaksch
Rheinstr. 16
5202 Hennef 1
Tel.: 02244/3811

Joystick und Gamecard für PCs



Neu im Angebot der Dynamics Marketing GmbH befindet sich eine COMPRO A/D-Gamecard und der Competition PRO PC-Joystick.

Beim Joystick handelt es sich um einen mit Mikroschaltern ausgerüsteten Digital-Joystick, dessen Impulse anders als bei den PCs sonst üblichen Analog-Joysticks durch die Schalter an die Gamecard gelangen und dort umgewandelt werden. Beide Teile sind nur getrennt zu beziehen, der Joystick kostet 49,– DM, die Gamecard ist für 79,– DM zu erhalten.

Info: Informationsdienst der Dynamics Marketing GmbH
Friedensallee 35
2000 Hamburg 50
Tel.: 040/391287

Neuer Drucker von Citizen



Der Citizen Swift 24 ist für den professionellen und privaten Einsatz gedacht. Der 24- Nadler druckt mit einer Geschwindigkeit von 192 Zeichen pro Sekunde im Schnellschrift- und mit 64 Zeichen pro Sekunde im Schönschrift-Modus.

Drei Emulationen sind vorhanden, für den EPSON LQ850, NEC P6 Plus und IBM Proprinter X24. Eine Hauptneuheit in der Preisklasse unter 1100,– DM ist die LCD- Anzeige für die Benutzerführung. Der genaue Preis beträgt 1098,– DM inklusive Mwst.

Info: Henschel + Stinnes
Agentur für Öffentlichkeitsarbeit
Ismaninger Str. 52
D-8000 München 80

'COLORIX' für VGA-Computer



VGA ist im Augenblick in aller Munde, wenn es um die Darstellung von Grafik auf dem PC geht. Die Beaugrand Bürokommunikation GmbH hat sich diese Tatsache zunutze gemacht und ein Zeichenprogramm für VGA-Computer herausgebracht. 'COLORIX VGA- Paint' ist ein Freihandmalprogramm, was auf die Farbenvielfalt von VGA zurückgreift. Das Programm unterstützt neun verschiedene Bildschirmmodi mit 16 aus einer Palette von 64 Farben, bzw. 256 Farben aus einer Palette von 256.000 sowie Auflösungen von 320 * 200 bis 1024 * 768 Bildpunkten.

Bei der Eingabe können die Tastatur, Zwei- oder Dreitasten-Mäuse, Lichtgriffel oder Digitalisier-Tabletts verwendet werden. Insgesamt stehen 25 Tintenstrahl-, Nadel-, Thermo- und Farbdrucker-Treiber und drei Nur-Schwarzweiß-Druckertreiber (darunter HP Laserjet Plus) zur Verfügung. Das Programm kann dazu DTP-kompatible GEM-Image und PCX-Bilddateien lesen und schreiben. Außer den normalen Zeichen- und Malfunktionen bietet 'VGA-Paint' auch diverse Funktionen zum Einfärben und Mischfunktionen, bei denen alle 256.000 Farben genutzt werden können.

Darüber hinaus gibt es Sonderfunktionen wie Auffinden einer bestimmten Farbe, automatisches Erstellen eines Farbverlaufes oder manuelle Generierung eigener Muster. Bildausschnitte können geladen, gespeichert, kopiert, versetzt, gedreht, gespiegelt werden, eine Zoom-Funktion vergrößert bestimmte Ausschnitte.

Info: Beaugrand
Bürokommunikation GmbH
Otto-Hahn-Str. 24
6056 Heusenstamm
Tel.: 06104/63092

Neuigkeiten zum acw-soft-Laufwerk

Die Firma acw-soft aus Bonn teilte uns noch Neuigkeiten zum CPC-Laufwerk (vorgestellt in Heft 6/89) mit:

Das Laufwerk wird jetzt mit einem Laufwerks- Anschlußkabel von einem Meter ausgeliefert, jetzt ausgelieferte Floppies für den CPC 6128 verfügen über einen Umschalter zur Nutzung der zweiten Diskettenseite, bei vorher ausgelieferten Laufwerken kann ein problemlos einzubauendes Nachrüstkabel für 49,– DM nachbestellt werden. Das Laufwerk ist auch für die MS-DOS-Computer AMSTRAD 2X86, Schneider EuroPC und Tower PC erhältlich, der Preis beträgt 249,– DM.

Außerdem liefert acw-soft Zweitlaufwerke mit 80 Spuren und 720 kByte für den PCW-(Joyce-) Computer ab 338,– DM aus.

Hier noch einmal die komplette Adresse von acw-soft:

Info: acw-soft
Andreas C. Walther
Breite Str.16
5300 Bonn 1
Tel.: 0228/636818

'TextMaker' in neuer Version



Das Low-Cost-Textprogramm 'TextMaker' von der SoftMaker Software GmbH in Nürnberg ist jetzt in der neuen Version 2.01 erschienen. 'TextMaker 2.01' verfügt über einen WordStar-kompatiblen Befehlssatz und Pulldown-Menüs, sowie über bis auf vier Ebenen mit Texten oder Befehlsketten belegbare Funktionstasten. Das Programm ist jederzeit umschaltbar vom Text- in den Grafikmodus, Texte lassen sich somit vor dem Ausdruck auf das Layout überprüfen. Dabei werden CGA-, Hercules-, EGA-, VGA- und MCGA- Grafikkarten unterstützt, im Textmodus läßt sich auch die Zeilenanzahl pro Bildschirmseite auf 43 oder 50 Zeilen vergrößeren.

'TextMaker 2.01' besitzt eine integrierte Rechtschreibkontrolle, die Texte nach Fertigstellung oder mit der 'Online'- Funktion gleich beim Eingeben auf Fehler untersucht, sowie eine dBASE-kompatible Dateiverwaltung. Die enthaltenen Daten können vom Programm selbst oder ohne Konvertierung von dBASE III+ und dBASE IV übernommen werden. Dazu gehört noch eine frei gestaltbare Eingabemaske, 128 Felder mit bis zu 254 Zeichen und eine Kapazität mit bis zu 2 Milliarden Datensätzen pro Datei.

Ebenfalls zur Ausstattung gehören Druckertreiber für eine Vielzahl von Druckern, darunter auch weniger verbreiteten Typen. Neu ist hier die Möglichkeit, Sonderfunktionen der Drucker zu nutzen, wie doppelt hohe Schrift, Outline, Shadow, Rasterung und diverse Farben.

Erstmals besitzt 'TextMaker' die Fähigkeit, Grafiken in den Text einzubinden, und zwar wird das PCX- Format von PC-Paintbrush bearbeitet. Durch ein mitgeliefertes Snapshot-Programm lassen sich jedoch auch andere Grafiken bearbeiten.

'TextMaker 2.01' kann direkt bei der SoftMaker Software GmbH zu einem Preis von 248,– DM bezogen werden. Kunden, die sich registrieren lassen, haben einen Update-Service und bekommen gratis ein englisches Wörterbuch auf Diskette.

Info: SoftMaker Software GmbH Martin Kotulla
Grabbestr. 9
8500 Nürnberg 90
Tel.: 0911 / 303333

Menüprogramm 'MENU PLUS'

'Menu Plus' nennt sich ein universelles Menüprogramm zur Festplatten-Verwaltung. Mit dem Programm lassen sich alle auf Festplatte befindlichen Programme in einer Menüstruktur zusammenfassen und per Tastendruck aufrufen.

Außerdem können Unterverzeichnisse direkt angewählt werden. Enthalten sind außerdem Hilfsfunktionen, wie Taschenrechner, Kalender mit Terminverwaltung und 'ScreenSaver' zum Schutz des Monitors. 'Menu Plus 2.0' läuft auf allen IBM- und kompatiblen Computern ab MS-oder PC-DOS 2.0 mit mindestens 384 kByte RAM.

'Menu Plus 2.0' kostet 99,– DM.

Info: Computer-Corner
Taubentränke 14
5470 Andernach
Tel.: 02632/43061-4

An unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet.

Ihre PC-Redaktion

Neue Durchwahlnummern für die Hotline

Für eilige Anfragen können Sie jetzt Ihren Redakteur direkt erreichen. Jeden Mittwoch von 17.00 – 20.00 Uhr stehen Ihnen zur Verfügung:

Claus Daschner (CPC)
☎ (0 56 51) 80 09 – 16

Jürgen Borngießer (CPC + PC)
☎ (0 56 51) 80 09 – 17

Ralf Schößler (PCW)
☎ (0 56 51) 80 09 – 18

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

Verbindungsprobleme

Vor etwa einem Jahr legte ich mir aus schulischen Gründen einen Amstrad-CPC 6128 zu. Obwohl es mein erster Computer war (und es auch noch ist), kam ich gut mit ihm aus und schrieb auch jede Menge Programme. Mit dem CPC erwarb ich auch noch gebraucht einen großen Stapel PC-Amstrad-Zeitschriften.

Vor kurzem nun legte ich mir einen Schneider-EuroPC zu, mit dem ich ebenfalls zufrieden bin. Da ich meinen CPC behalten habe und immer noch mit ihm arbeite, möchte ich gerne meinen EuroPC mit dem CPC "zusammenkoppeln". Doch da stehen mir zwei Probleme im Weg:

1. *Wie kann ich ein Kabel zwischen den beiden Computern verlegen (sie stehen nebeneinander auf einem großen Tisch)?*
2. *Woher bekomme ich DFÜ-Software für meinen CPC, die sich im Geldbeutel nicht so bemerkbar macht?*

Beim EuroPC habe ich bezüglich auf die Übertragungssoftware keine Bedenken, da sie ja schon im MS-Works-Paket enthalten sind. Die Software zum Übetragen sollte nicht zu teuer sein. Ich möchte hauptsächlich nur Programme von einem Rechner auf den anderen bringen, um diese dann zu bearbeiten. Auch Kommunikationsmöglichkeiten mit einem Partner, der an einem der Geräte sitzt, wäre nicht schlecht. Könnten Sie mir zu diesen zwei Punkten einige Tips geben?

A. Lampel, Zweibrücken

Übertragungen zwischen CPC und PC (also auch EuroPC) sind grundsätzlich ohne Probleme möglich, wenn der CPC über eine serielle Schnittstelle verfügt (als Zubehör zu erhalten) und Übertragungskabel vorhanden sind. Die Kabel werden an die beiden seriellen Schnittstellen angeschlossen. In Ihrem Falle müßte das Kabel über eine 25-polige Buchse für das CPC-RS-232-Interface und eine 9-polige Buchse für den seriellen Ausgang des EuroPC verfügen.

Als Übertragungs-Software stände Ihnen das Public-Domain Programm KERMIT zur Verfügung, welches es in allen Computerversionen (CPC, JOYCE, PC) gibt. Das Programm ist über den PD-Fachhandel zu beziehen, befand sich aber auch auf den Databoxen der PC Amstrad Heft 10/88.

In Heft 7/89 erschien ein Grundlagen-Artikel zur Datenübertragung über die serielle Schnittstelle des PC mit Schaltplan für das Kabel und Übertragungsprogramm.

(Red.)

Probleme mit der CPC-Hardware

Ich besitze einen Amstrad CPC 464 und möchte den Kassettenrecorder an meinen CPC 6128 anschließen. Am kleinen Stecker des Kassettenrecorders vom CPC 464 befinden sich mehrere farbige Drähte. Welchen von diesen muß ich wo an der Platine des 6128 anlöten?

Außerdem habe ich noch den CTM 640 Farbmonitor für meinen 464 gekauft. Kann man von diesem Monitor einen 12V DC Ausgang für die Floppy des 6128 erstellen? Können Sie mir vielleicht weiterhelfen?

Patrick Schneider, Kleinbettingen

Bei den Anschlüssen des Kassettenrecorders müssen wir leider passen, solch ein Umbau ist von uns noch nicht durchgeführt worden. Also, liebe Bastler, wer Erfahrung mit dem Anschluß des CPC 464-Recorders hat, bitte melden, wir leiten die Zuschriften an Herrn Schneider weiter.

Beim Farbmonitor läßt sich kein 12 Volt Abgriff herstellen, dazu ist das Netzteil zu schwach dimensioniert. Einfache Abhilfe kann hier ein externes Netzteil bieten, es sollte für ca. 1,5 Ampere ausgelegt sein. Näheres über Netzteile dieser Art können Sie demnächst in der PC Amstrad lesen. Elektronik-Läden bieten meistens auch Fertig-Bausteine an.

(Red.)

Artworx und Seikosha GP 700

Ich besitze einen Seikosha-GP-700-CPC-Drucker, auf dem ich leider keine Hardcopy mit Artworx herausbekomme. Obwohl ich nicht gerade ein Anfänger im Bereich der Programmierung bin, war es mir, außer daß ein Zeilenvorschub entstand, nicht möglich einen brauchbaren Ausdruck zu bekommen. Leider ist dieses auch bei anderen Programmen der Fall, wobei ich erwähnen möchte, daß der Drucker bei Hardcopys und beim Selbsttest ausgezeichnet arbeitet. So kann es ja nur noch an den Steuersequenzen liegen, die mir scheinbar zu "hoch" sind. Deshalb meine Bitte an Sie, wie kann ich diese Steuersequenzen anwenden, um endlich diesem Drucker auch einen brauchbaren Grafikausdruck zu entlocken, damit ich auch mit Ihren sehr guten Programmen (Picture Printer und Copyshop) arbeiten kann?

Alfons Thiemermann, Plettenberg

Schon einmal hatten wir einen Leserbrief veröffentlicht, dessen Schreiber händeringend um die Druckeranpassung für seinen GP 700 CPC bat. Leider hat sich bis jetzt keine Lösung eingefunden, wir hoffen deshalb weiterhin auf Ihre Mithilfe.

Universalkalender mit dem CPC 464

Ich besitze den Amstrad CPC 464 mit Datenrecorder, habe aber schon seit langem ein zusätzliches 3 Zoll Laufwerk DDI-1 und einen Drucker NLQ 401. Wenn ich das Programm Universalkalender lade, bekomme ich immer ein Syntax Error in Zeile 1470. Die Berichtigung aus PC Heft Nr. 4/88 auf Seite 6 habe ich auch mit eingegeben. Der Syntax Error ist trotz mehrerer Versuche und Änderungen in Zeile 1470

CPC-ANWENDUNG



Damit das Schreiben wieder Spaß macht

Der Klassiker:

ConText CPC – bis heute ungeschlagen in der Gruppe der Textverarbeitungen. Dieses Programm besticht vor allem durch seine leichte Anwendungsweise, die selbst unerfahrenen Computerbesitzern den Umgang mit einer Textverarbeitung möglich macht.

ConText CPC – das heißt:

Einfachste Bedienung durch logische Tastaturbelegung; alle Funktionen sind über die Control- und eine definierte Taste zu erreichen.
Funktionen wie EINFÜGEN, FLIESSTEXT, BLOCKFORMATIERUNG und KOPIEREN sind über Tastendruck aufrufbar und werden in einer Statuszeile angezeigt.

Mehrspaltiges Schreiben und Textkopieren erleichtern Ihnen die Korrespondenz.

25 KByte Textspeicher mit insgesamt 5 DIN-A4-Seiten, damit Sie auch lange Briefe problemlos erstellen können.
Voreingestellt für die meisten CENTRONICS-Drucker, durch übersichtliche Tabellenprogrammierung anpaßbar an viele EPSON-kompatible Drucker.

Weiterschreiben während des Druckens, denn 'time is money'.
Darstellung von Sonderschriften wie VERGRÖSSERN und UNTERSTREICHEN, Anzeigen von anderen Schriftarten durch Steuerzeichen.

Auf Diskette / Kassette gespeicherte Textbausteine sind überall im Text plazierbar.

Eingebauter Taschenrechner und Kalender, damit Sie den Überblick behalten.

Dies sind nur einige der Möglichkeiten, die ConText Ihnen als Textverarbeitung bietet.

Der benötigte Hardware-Aufwand ist gering.

Sie brauchen nur einen CPC 464 / 664 oder 6128 und einen Drucker. Alles andere erklärt Ihnen die ausführliche deutsche Bedienungsanleitung, die dem Programm beiliegt.

Und wo gibt's ConText CPC ?
Bei DMV zu bestellen als

3"-Diskette	59,– DM*
Kassette	49,– DM*

Turbo-DATA-CPC



Volldampf in der Dateiverwaltung

Brauchen Sie ein neues Adreßbuch oder Telefonverzeichnis? Müssen Sie Ihre Sammlungen von Briefmarken, Schallplatten, Dias oder anderen Schätzen sortieren? Alles kein Problem, wenn Sie für Ihren CPC eine universelle Dateiverwaltung haben, und die gibt's jetzt beim DMV:

Turbo-DATA-CPC ist die universelle Dateiverwaltung für jede Gelegenheit, mit der Sie problemlos Überblick und Ordnung in alle Ihre Daten bringen können. Dabei helfen Ihnen die vielfältigen Funktionen von Turbo-DATA-CPC:

- Universell durch veränderbare Ein- und Ausgabemasken
- Blitzschnelle Suchfunktionen durch Indexfelder
- Dateikapazität bis maximal 80 verschiedene Felder
- Bis zu 19 Felder gleichzeitig auf dem Bildschirm sichtbar
- Besonders schnelle und umfangreiche Sortierfunktion
- Eigene Formatierroutine mit extrem hoher Kapazität
- Zweiteilung des Bildschirms in Status- und Arbeitsfeld
- Deutscher Zeichensatz und deutsche Tastaturbelegung
- Komplette Druckroutinen, auch für Etikettendruck

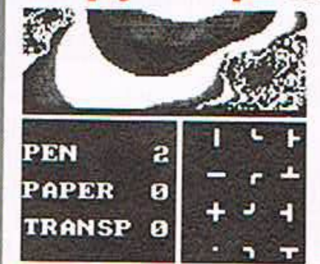
Hardwarevoraussetzung: CPC 464/664/6128
mit einem Diskettenlaufwerk

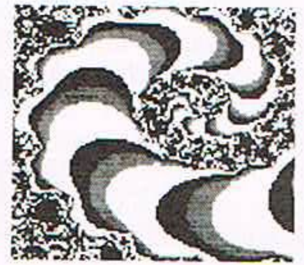
Ganz gleich, was Sie zu archivieren haben, Turbo-DATA-CPC ist in jedem Fall die richtige Wahl.

DM 69,–*

Copyshop

Das universelle Hardcopy-Programm
für CPC 464/664/6128
Autor: Matthias Uphoff





Copyshop im Detail:

– Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm – superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten (DMP 4000) – arbeitet in allen drei Modes – Anpaßmenü für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker – läuft ebenfalls mit den Seikosha-Druckern GP-500 CPC, GP-550 CPC und GP-1000 CPC – Anpassung an Drucker möglich, die mit 1280 Punkten pro Zeile arbeiten, z.B. CPA-80 GS – Okimate ML 182 – Anpassung kann beim Verlag angefordert werden – Anpassung auch für Drucker möglich, die die Bitbild-Bytes verkehrt herum drucken (das MSB unten statt oben), z.B. NEC P2-Pinwriter. – 32 Farbraster über Menü wählbar – Grafikeditor – komfortable Pulldown-Menüs – Schnelle Fill-Routine – beliebige Ausschnittvergrößerungen – Bildschirm invertieren – selbstrelozierende Hardcopy-Routinen für eigene Programme – neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte – Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden BASIC-Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können.

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulation auf dem Bildschirm!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

Kassette	59,– DM*
3"-Diskette	69,– DM*

SPECIAL OFFERs!

für CPC 464-664-6128, nur auf 3"- Disketten

Original CPC-Software im Paket zu stark herabgesetzten Preisen

DISKSORT-STAR

Leistungsstarke Diskettenverwaltung, die keinem CPC-Benutzer fehlen sollte. DISKSORT-STAR verwaltet, archiviert, katalogisiert, druckt, ... Ihre Diskettensammlung auf einfachste Weise. Neben der reinen Diskettenverwaltung ist unter anderem noch ein kompletter Diskettenmanager enthalten. Auch in puncto Bedienungskomfort ist DISKSORT-STAR kaum zu schlagen.

STAR-MON

Das Entwicklungssystem für Profis
• Assembler • Editor • Disassembler • Monitor • vier Breakpoints • Trace-Funktion • Bankswitch • Memory Dump • Diskettenmonitor • u.v.m.



CREATOR-STAR

Ein Trickfilmdesigner für alle Hobbyregisseure auf dem CPC!
• Sprite-Designer • Laufschrift • Utilities • Kulissendesigner • Sprites mit 4 Unterpositionen • Verbinden von Sprites • Kulissen auch übereinandergelegt • Eigene Programmiersprache mit Editor und Compiler

DM 59,–*

DESIGNER-STAR

Grafikprogramm, mit dem man Bildschirmgrafiken komfortabel erstellen kann. Hilfsmenü auf Tastendruck – kein Joystick oder Maus notwendig.

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

geblieben. Ich hoffe Sie können mir eine Lösung geben.

Mathias Tegge, Hannover

Das Problem liegt nicht etwa an Ihrem Programm sondern an dem Rechner. Da Sie keinen 664 oder 6128 besitzen, müssen Sie den Universalkalender mit dem Emulatorprogramm, welches sich ab Heft 6/89 auf jeder Databox und in jedem Sonderheft befindet, starten.

(Red.)

Remex Floppy als Drive B: am CPC

Ich hatte die Gelegenheit, eine Remex Floppy RFD 480 von der Firma Bühler für einen Bekannten anzuschließen. Das Laufwerk verfügt über einen standardmäßigen Shugart-Bus. Es sind zwei Jumper-Felder vorhanden. Das erste für die Einstellung des Driveselect:

Bezeichnungen DS3, DS2, DS1, DS0, RDY

Notwendig ist DS1 für die Einstellung als Laufwerk B. Das zweite Jumperfeld hat die Bezeichnungen: A, B, C, D, hier muß der Jumper auf A stehen! Mit diesen Einstellungen läuft das Laufwerk ohne Probleme. Peter Fahrmeier Augsburg

Vielen Dank auch Ihnen für die Hilfe zum Thema REMEX-Floppy.

(Red.)

Joyce Programmsammlung Vol.5 - Sedabas

Beim Erstellen von Listen mittels Joyce Vol.5 kann es bei der Summenbildung numerischer Spalten zu vergrößerten Werten kommen, wenn die Datensortierung großer Datenbestände aus speichertechnischen Gründen gesplittet erfolgt. Jeweils der Wert des Startsatzes ab der zweiten Splittung wird dann doppelt summiert. Dieser Fehler ist jedoch leicht zu beheben:

- Rechner mit der CP/M-Systemdiskette starten; Eingabe A>BASIC <RETURN>.
- Arbeits-Programmdiskette JOYCE VOL 5 anstelle der Systemdiskette in Laufwerk A: einlegen, dann
- Eingabe: LOAD"AUSWAHL <RETURN> und schließlich
- Eingabe: EDIT 461 <RETURN>
- Zeile 461 ergänzen: 461 IF SUMKENN=0 OR I>SOTM THEN 470 <RETURN>
- Eingabe: SAVE"AUSWAHL <RETURN>

Nun ist der Fehler behoben und auch bei großen Datenbeständen kann nichts passieren.

Des weiteren können Sie folgende Änderung vornehmen, welche nur einen "Schönheitsfehler" beseitigt:

- BASIC laden
- Joyce Volume 5 Arbeitsdiskette einlegen und LOAD"SORTIERG <RETURN> eingeben.
- In den Zeilen 1040, 1050, 1190 und 1200 sollte ... PRINT SOZZ ... jeweils durch ... PRINT SOZZ-2 ... ergänzt werden
- Mit SAVE"SORTIERG <RETURN> speichern Sie das Programm nun wieder ab.

(Red.)

LOGO-Programme

Die Veröffentlichung des Listings "UHR.LOG" auf Seite 65 in der PC-Amstrad 7/89 zeigt, daß nach wie vor Interesse an der Programmiersprache LOGO besteht.

Jeder Leser wird für sich entscheiden, wie er seinen Computer einsetzt; wenn eine Uhr gewünscht wird, kann selbstverständlich auch von LOGO aus auf die Interne Uhr des Joyce zugegriffen werden. Die nötigen Adressen dazu finden sich zum Beispiel in PC 4/87 S.78 oder Joyce Sonderheft 1 Seite 35.

Der in der Uhr verwendete Code wird durch folgende Routine in eine Dezimalzahl umgewandelt:

```
to dez :bcd
op 10 * (quotient :bcd 16)
+ remainder :bcd 16
end
```

Stunde Minute und Sekunde können mit den folgenden Routinen abgefragt werden:

```
to h
op dez .examine 64502
end
to m
op dez .examine 64503
end
to s
op dez .examine 64504
end
```

Um die Uhr von Logo aus stellen zu können, müssen Dezimalzahlen codiert werden:

```
to bcd :dez op 16 * (quotient
:dez 10) + remainder :dez 10
end
```

Das Stellen der Uhr kann dann mit folgenden Routinen geschehen:

```
to hset :stunde
.deposit 64502 bcd: stunde
end
to mset :minute
. deposit 64503 bcd :miute
end
```

Es erscheint sinnvoll, die Uhr nur zur vollen Minute zu stellen:

```
to sset
.deposit 64504 0
end
```

Diese Routinen lassen sich selbstverständlich auch zusammenbinden:

```
to timeset :stunde :minute
sset mset :minute hset :stunde
end
to time
op (se h": m ": s)
end
```

Mit diesen Bausteinen lassen sich je nach Geschmack viele Zeitfunktionen zusammenstellen. Wer mag, kann auch eine Analoguhr schreiben.

Karl Heinrich Waßmuth, Hambrücken

Schneller schreiben mit LocoScript

Der Beitrag "Schneller schreiben mit LocoScript" von Herrn Etzold mit dem Untertitel "Wie man die Menüsteuerung überlistet" reizt mich zur Erwiderung à la "Warum einfach, wenn es auch umständlich geht?" oder "Wie man sich selbst überlistet".

Herr Etzold bemerkt in seinem Beitrag, daß es ein Vorteil von LocoScript sei, dem Anfänger die Textverarbeitung mit Hilfe der ausführlichen Pulldownmenüs zu erleichtern. Hat er aber übersehen, daß die Programmierer von LocoScript auch an die fortgeschrittenen LocoScripter gedacht haben?

Wahrscheinlich schon, denn sonst wäre er sicherlich nicht auf die Idee gekommen, die SAETZE.STD-Datei mit so einfachen Textsteuercodes wie Hardspace, Softtrenn, Kursiv, Fett zu belasten. Diese einfachen – und auch kompliziertere Ketten – solcher Codes – sind doch schnell und sicher mit den speziell in der PCW-Tastatur enthaltenen Tasten [+] und [-] sowie den zugehörigen sinnvollen Buchstabentasten zu erreichen.

Mir erscheint also der Vorschlag von Herrn Etzold, die Datei SAETZE.STD für Steuercodes zu bemühen, erst bei aufwendigeren Kombinationen sinnvoll, bei einfachen Codes aber unsinnig.

Hansjürgen Warnecke, Konstanz

Selbstverständlich ist die Belegung der Beispieldatei SAETZE.STD sehr primitiv gewählt. Der Artikel war auch nur dazu gedacht, Ihnen Anregungen zu geben, was Sie mit der Datei SAETZE.STD alles machen können. Daß wir hier keine komplizierten Belegungen gewählt haben, versteht sich von selbst.

(Red.)

Farbbandauffrischung

Das in der Ausgabe 7/89 in der Rubrik Leserbriefe veröffentlichte Programm zur Farbbandauffrischung wurde durch einen technischen Fehler leider falsch abgedruckt. Diesen Fehler bitten

Arnor:

PROWORT	219,--
PROTEXT:	
• 3"-Diskette	94,--
• EPROM	124,--
MAXAM (Z80 Entw.):	
• 3"-Diskette	94,--
• EPROM	124,--
MAXAM II	239,--
PROSPELL:	
• engl. Vers.	50,--
• dtsch. Vers.	70,--
Dtsch. Handbuch:	
...PROTEXT	19,80
...MAXAM	19,80

VAN DER ZALM

ADRESCOMP	58,--
DATENREM	68,--
FAKTUREM	78,--
FIBUKING	136,--
LAGDAT	68,--
TEXTKING	78,--
COMFORM	48,--
ETATGRAF	58,--
FIBUCOMP	98,--
KALKUREM	78,--
PROFIREM	136,--
VOKABI	58,--

STAR-DIVISION

STAR-WRITER I	98,--
DATEI-STAR	98,--

Kopierprogramme

Supercopy	65,--
Mastercopy	69,--

CPC-Adventures:

Diamant von Rabenfels (g)
Drachenland (t)
Reise durch die Zeit (t)
Sherlock Holmes (g)
Auftrag in der Bronx (g)
Insel der Smaragde (t)
Das Pharaonengrab (t)

(t = text; g = Grafik; alle in deutsch)

je Diskette 49,--

Mini Office II

Text • Datenbank • Grafik • Etikettendruck • Tabellenkalkulation • engl. Handb. •
Komplett für nur 98,--

ROMBO:

ROMBOX (CPC)	118,--
VIDI (CPC)	348,--
VIDI (Joyce)	378,--
VIDI (IBM-KOMP.)	448,--

dk tronics CPC

für 464/664:

Speech Synth. (ROM)	148,–
Speech Synth. (Kas.)	98,–
Lightpen (Kas.)	68,–
64 k Erweiterung	168,–
256 k Erweiterung	348,–
256 k Silicon Disk	378,–
Uhrenmodul	128,–

für 6128:

256 k Erweiterung*	348,–
256 k Silicon Disk*	378,–
64 k Silicon Disk*	168,–
Speech Syn. (ROM)*	148,–
Lightpen (ROM)*	98,–
Uhrenmodul*	119,–
Adapter (+)	39,–

AMX-Mouse CPC

Steuerung Ihres CPC über den Bildschirm • mit hervorragendem Grafikprogramm • org. engl. Handbuch •
nur 278,–
...Handbuch deutsch 29,80

Sensationsangebot

AMX-Maus +
Grafikprogramm + Handbuch
...Restaufkauf aus Konkursmasse !!
CPC 178,– Joyce 198,-

Alles für Ihren CPC

Stop Press CPC

Seitengestalter
... benötigt 64k Zusatzspeicher bei 464 und 664 (nur dk'tronics!!) • mit orginal engl. Handbuch

Stop Press	198,--
St.Pr.+ AMX Maus	348,--

...Handbuch deutsch 19.80

Stop Press Utilities

Extra !
Jede Menge neue Fonts!
129,--

EASI-ART+ Trackerball

Marconi-Trackerball jetzt auch für den CPC! Mit dem hervorragenden Grafikprogramm EASI-ART von Micro-draw.
komplett für nur 298,--
...komplett mit **StopPress**
Paketpreis 448,--

Gerdes Maus

Ähnlich AMX-Mouse für CPC. Mit Grafiksoftware! 179,--

Multiface II

(Kopierprogramm)
Vollständige Kopiereinrichtung für Kassetten und Disk.
Neue Version 178,–
Adapter für 6128 39,--

Dart - Scanner CPC

Für DMP 2xxx/3xxx Drucker. Mit deutscher Anleitung !
komplett für nur 249,--
Adapter CPC 6128 39,--

BTX-Modul

Jetzt auch für CPC's! Erlaubt den Anschluß Ihres CPC's an den BTX-Rechner der Bundes- Post ! 398,--

Schaltpläne CPC

CPC 464/664	je 29,80
CPC 6128	29,80
CTM 644	19,80
CTM 640	19,80
GT 64/65	je 19,80

Handbücher deutsch

• Mini Office II	29,80
• AMX-Mouse	29,80
• StopPress	19,80

• dk'tronics Erw.	19,80
• Protext	19,80

Datenfernübertragung

Dataphon 21 S	278,–
Dataphon 21-23 S	378,–
Anschlußkabel	68,–
Treibersoftware	58,–

Neu von AMSTRAD:

MP2 (Anschl. TV)	129,--
MP3 (TV-Modulator)	199,--
CT1 (Radio-Uhr)	89,--

Verschiedenes:

dBase II	199,--
Multiplan	199,--
Vokabeltrainer:	
• Kassette	39,--
• 3"-Diskette	49,--
Verbentrainer:	
• Kassette	49,--
• 3"-Diskette	59,--

Sonderaktion CPC

* Sorcery +
* Flipper/Knifel/Reversi(3>1)
* 3D Stunt/3D Grand Prix/3D Boxkampf (3 in einem)
* Roland in Höhlen/in der Zeit/Hunchback... (4 in 1)
* Tennis

je Diskette nur 25,-

Arnor:

PROWORT	219,--
PROSPELL (dt.)	79,--
MAXAM II	239,--

VAN DER ZALM:

ADRESCOMP	58,--
COMFORM	48,--
DATENREM	68,--
ETATGRAF	58,--
FIBUKING	136,--
LAGDAT	68,--
PROFIREM	136,--
VOKABI	58,--
FAKTUREM	78,--
KALKUREM	78,--

Locomotive:

LocoScript 2	148,--
LocoMail 1	128,--
LocoMail 2	211,--
LocoSpell 2	168,--
L. Script + Spell	248,--
LocoFile	168,--
LocoFont	89,--

Verschiedenes:

Multiplan	198,--
dBase II	198,--
Tassword 8000	148,--

Headline	198,--
RH-DAT (Datenb.)	98,--
Turbo Pascal	225,--
Turbo Toolbox 1.0	148,--
DR-Graph	198,--
DR-Draw	198,--
Prompt (Dateiprg.)	69,--
Prompt Druck	39,--
Mercator PCW	477,--
MICA (CAD)	198,--
Vokabeltrainer	59,--
Verbentrainer	49,--
Turbo Adress	98,--
Turbo Faktura	148,--
Comac Litbox	148,--
COMAC-Kasse Plus	168,--
Vereinsverwalt.	198,--
Schreiblehrgang	89,--
PSE2	129,--
Fleetstr. Edit.	199,--
WS-Tuner	49,80
varDat	199,--
Prospell Engl.	50,--
FISKUS 1987-1988(89) Lohnsteuer-Jahresausgl. für nur	139,--

Kopierprogramm:

Supercopy	85,--

Alles für Ihren Joyce

STAR-DIVISION:

STATISTIK-STAR
Grafik- und Statistikprogramm
nur 98,--

STAR-MAIL
Erweiterung von LocoScript! Ausdruck auf Fremddruckern Serienbrieferstellung ...
nur 98,--

DATEI-STAR
Dateiverwaltungssystem
nur 98,--

MAILING-SYSTEM
Softwarepaket: STAR-MAIL + DATEI-STAR 189,--

STAR-BASE
Datenbanksystem 198,--

BUSINESS-STAR
Auftragsbearbeitung mit: Fakturierung / Lager/ Mahnwesen / Datenverwaltung ...
298,--

FIBU-STAR PLUS
Finanzbuchhaltung 298,--

LOCO-MERGE
Serienbrieferstellung 98,--

Joyce - Mouse Pack

...benötigt RS232 178,--

Mini Office*

Professional
Textverarbeitung • DFÜ • Datenbank • Tabellenkalkulation • Geschäftsgrafik •
komplett für nur 138,--
...deutscher Zeichensatz auf 3"-Diskette 29,80

AMX-Maus Joyce**

Steuerung Ihres Joyce über den Bildschirm. Mit hervorragender Grafiksoftware • mit engl. Handb **nur 298,--**
Adapter 39,--

Stop Press Joyce**

Seitengestalter
Sensationelles DTP-Progr. für den Joyce • engl. Handb.

StopPress	198,--
St.Pr. + AMX Maus	398,--

Neu !!! Mini DOS

Formatieren, Lesen und Schreiben von MS-DOS-Disk. auf dem Joyce **nur 50,–**

Margin Maker

Ideale Papierführung für Ihren Joyce-Drucker.
nur 29,90

Joyce-Scanner*

MasterScan & Paint
Scanner einfach auf Druckerkopf stecken und los geht's!

MasterScan	298,--
MasterPaint	78,--
Paketpreis nur	338,--
Adapter	39,--

Desktop Publisher**

Professionelles Desktop-Publishing auf Ihrem Joyce
118,--
... kompl. mit AMX-Maus
348,--

dk'tronics Joyce**

Joystick-Controller*	69,–
Contr.+Sound*	129,–
Echtzeituhrenmodul*	129,–
256 k Erweiterung	248,–
Adapter (*)	39,–

Joyce-Spiele:

Bridge Player	59,–
Clock Chess 89	69,–
Colossus Bridge	53,–
Colossus Chess	69,–
F.B. Boxing	69,–
Football Fort.	69,–
Jewels Darkness	89,–
Knight Orc	69,–
The Pawn	89,–
Strike Force H.	69,–
Tomahawk	79,–
Anals of Rome	69,–
Corruption	89,–
Time and Magic	89,–
Cyrus II Chess	89,–
Steve Davis Snooker	69,–
Corruption	79,–
Trivial Pursuit (engl.)	69,–
Starglider	89,–

**** Aufgepasst ****
Alle engl. Produkte werden mit orginal engl. Handbuch ausgeliefert! Für 29,80 (*) bzw. 19,80 (**) erhalten Sie zusätzlich die jeweilige dtsch. Übersetzung.

Joyce-Katalog
Der Joyce ist noch längst nicht tot! Wenn Sie näheres über unsere Joyce-Produkte erfahren wollen, so bestellen Sie sich doch einfach unseren Joyce-Katalog 4,--

---

Diskettenlaufwerke

Zweitlaufwerke **CPC:**
(aus eigener Produktion)

3"-Laufwerk	298,--
3,5"-Laufwerk	398,--
51/4"-Laufwerk	448,--
... AMSTRAD	
FD1*	299,--
DD1 (mit Contr.)	499,--
Anschlußkabel (*)	48,--

Zweitlaufwerk **Joyce:**
(aus eigener Produktion)

3,5"-Laufwerk	348,--
51/4"-Laufwerk	448,--
... AMSTRAD	
FD4	499,--

Datenrecorder

für CPC 664, 6128
incl. Kabel 89,--

Abdeckhauben CPC

• Konsole CPC	je 19,80
• Monitore	je 34,80
• DMP-Drucker	je 24,80
• Floppy's	je 19,80

Diskettenboxen

3"/3,5" 40	39,80
3"/3,5" 80	49,80

Zubehör

Schnittstellen

von AMSTRAD

Joyce RS232	198,--
CPC RS232 org.	198,--
... von Schneider	148,-

Schaltpläne

... Joyce	29,80
... PC 1512	29,80
... PC 1640	29,80
... Monitor PC	19,80

Farbbänder

NLQ 401	19,80
Star NL/LC10	24,80
DMP-Drucker	19,80
LQ3500-Drucker	29,80
Joyce-Drucker	24,80
PCW9512-Dr.	19,80

Joysticks

Competit. Pro	39,80
... durchsichtig	49,80
Quickshot II	19,80

Verschiedenes

Druckerkabel CPC	39,--
Monitorverlängerung	29,50

Mouse Pad (Gleitmatte)	19,80
Bildschirmfilter	59,–
200 Endlosetiketten	16,–

3"-Disketten (10er Pack)

... MAXELL CF2 1D	89,–
...Noname 1D	69,–
... CF2 DD	148,–
...**Panasonic CF2**	89,-

Public Domain

CPC + Joyce
Über 1000 PD-Prg. auf 3"
Jede Diskette 20,--

PD-Disk. 1-19 mit dtsch. Handb. (Kotulla):
JRT-Pascal (1) • Z80-Entw. (2) • SmallC (4) • Forth-83 (5) • CPC-Arbeitsb. (7) • Cave Adventure (8) • Biz-Basic (10) • Basic E- Comp. (11) • Dateiverwaltung (14) • WordStar Utilities (15) • C-Interpreter (17) • Telekommunikation MEX (19) •
Jede Diskette 30,--

MS-DOS
Über 3000 Disketten! Ausführliche Liste schriftlich anfordern. Liste DM 9,80
Jede Diskette 8,–

Alle AMSTRAD-Typen
Auszug davon:

CPC 464 grün	399,--
CPC 6128 grün	799,--
Joyce (8256)	999,--
PCW 9512	1.699,--
PC 1512 MD/SD	1.299,--
PC 1640 MD/SD	1.799,--
Portable-PC 512	1.699,--
PC 2086 SD12 MD	2.499,--
PC 2286 DD12MD	3.899,--

AMSTRAD-Drucker:

LQ 3500 nur	799,--
LQ 5000	1.299,--
DMP 2160	499,–

Hardware



DMP 3160	599,--
DMP 4000	849,--

Alle Schneider-Typen
Die absoluten Renner:

Euro PC:
... MM12 1.298,--
Tower AT:
...201 MM 12 2.498,--

Spiele

CPC-Spiele zum sagenhaften **Sonderpreis** von:

Jede Kassette	nur 20,–
Jede Diskette	nur 30,–

Liste anfordern !!

Karl-Heinz Weeske • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang • Telex 724410 weeba d • Kreissparkasse Backnang - BLZ (60250020)74397 • Postgiro Stgt. 83326-707 • FAX 60077

9-89

weeske
COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachnahme oder Vorauskasse (Ausland per Scheck). Versandkostenpauschale (Inland 7,80 DM /Ausland 19,80 DM). Infoanforderung nur mit frankiertem A4-Rückumschlag und DM 2.--

07191/1528-29 od. 60076

wir zu entschuldigen. Anbei nun das lauffähige Programm.

(Red.)

```
10 REM Programm Farbbadauffri-
schung
20 MODE 2:CLS:INPUT"Auffri-
schungszeit in Minuten ";fzeit
30 azeit=TIME:ezeit=fzeit*
18000+azeit
40 WIDTH 255:PRINT #8,CHR$
(27)+"A"+CHR$(0);
50 WHILE TIME<ezeit
60 PRINT #8,CHR$(27)+"K"+
CHR$(127)+CHR$(2);
70 FOR n=1 to 639:PRINT #8,
CHR$(0);:NEXT n
80 WEND:PRINT #8,CHR$(27)+
"§";:CALL 0
```

Assembler für CPC

Ich bin seit drei Jahren Besitzer eines CPC 6128 und lese seit dieser Zeit auch Ihre Zeitschrift. Nun möchte ich mich mit einer Frage an Sie wenden, welche Sie sicherlich leicht beantworten können:

Seit einiger Zeit arbeite ich mit dem CPC-Assembler, den ich aus Ihrer Zeitschrift abgetippt habe. Aber bei umfangreicheren Programmen stößt man leider sehr schnell an seine Grenzen. Daher suche ich einen professionellen Assembler. Welchen würden Sie mir empfehlen?

Alexander Egyed, Frankenmarkt

Für Ihre Zwecke sollte sich der Maxam vom Arnor eignen. Dies ist ein Programmpaket, welches einen Disassembler, einen Assembler sowie Editor und andere nützliche Hilfsprogramme integriert.

(Red.)

CP/M-Schalter am CPC 464

Der Einbau des CP/M-Schalters ist auch beim CPC 464 möglich. Die entsprechende Brücke finden Sie im Controller. Sie ist hier mit LK 1 bezeichnet. Allerdings ist die RAM-Disc der Firma Dobbertin über den CP/M-Befehl AMSDOS unter Basic nicht mehr ansprechbar. Unter CP/M jedoch ist diese voll einsatzfähig.

Michael Vogl, Grevenbroich

CAD-Serie

Ich habe Ihre CAD-Einführung abgetippt. Einfach toll, was man damit alles machen kann. Leider fehlt mir zu diesem Programm die Speicher- und Lade- sowie eine Hardcopyroutine.

Haben Sie oder irgendein Leser sich schon einmal weiter mit diesem Programm beschäftigt und diese oder andere Erweiterungen in das Programm eingebracht?

Peter Kirsch, Gevenich

Leider haben wir diese Erweiterungen für das CAD-Programm noch nicht realisiert. Aus diesem Grunde möchten wir diese Frage an unsere Leser weitergeben und hoffen diesbezüglich auf Zuschriften.

(Red.)

Speichererweiterung und Star Writer

Vor zwei Monaten kaufte ich mir eine 256 kByte Speichererweiterung der Firma Dobbertin Elektronik. Nun habe ich noch das Programm StarWriter I, welches in Verbindung mit dem vergrößerten CP/M 2.2 nicht läuft. Meines Wissens läuft das Programm jedoch mit der Speichererweiterung der Firma Vortex vollständig. Können Sie mir eventuell die Adressen im Programm mitteilen, welche ich verändern muß, damit das Programm auch mit meiner Speichererweiterung läuft?

Markus Reuter, Sigmaringen

Leider können wir Ihnen diese Adressen nicht nennen, da uns diesbezüglich keine genaueren Unterlagen vorliegen. Aber vielleicht hat sich schon einer unserer Leser mit dieser Problematik befaßt und kann Ihnen hierbei weiterhelfen.

(Red.)

'Sprechi' – das Sorgenkind

Mit unserem Sprachsynthesizer aus Sonderheft 7/88 hatten wir ja leider nicht so ein Glück, er sprach einfach nicht. Einige der Nachbaufreunde konnten uns wertvolle Tips zum 'Sprechi' geben, die wir hier an dieser Stelle weitergeben wollen:

Der erste Brief ist von Elmar Leinen, der Fehler im Listing festgestellt hat:

Viele Leser haben das Programm SPRECHI.BAS aus dem Sonderheft 7 abgetippt. Leider mußten Sie feststellen, daß das erzeugte File SPRECHI.RSX nicht lief. Der Fehler befindet sich in Zeile 1500, der Block (Teil2) ist um vier Bytes verschoben. Die Zeile 1500 muß daher lauten:

1500 DATA 35068,515

Weiter Fehler in SPRECHI.BAS:

Zeile 80 richtig z=350
falsch z=102
Zeile 90,190,220
richtig z=z+10
falsch z=z+2

Elmar Leinen

An dieser Stelle ein Dankeschön an Herrn Leinen für die Korrektur.

Gregor Hilgner schickte uns eine Zeichnung ein (Abb. 1), die Änderungen am Sprechi anzeigt. Dazu schreibt er folgendes:

Ich habe den Sprachsynthesizer auf einer Lochrasterplatine aufgebaut. Nach dem Aufbau mußte ich feststellen, daß der Schaltplan von Sonderheft 7/89, Seite 125, zwei Fehler hat:

1.) Adressierung ist falsch
2.) Taktfrequenz ist zu groß – IC 4 liefert nach Teilung 2 MHz.

Nach folgenden Änderungen ist der Sprachsynthesizer einwandfrei gelaufen:

1.) Pin 6 (B/A) von der Z80A PIO –> A0
2.) Pin 23 (DIV2) vom SSI 263A –> + 5 Volt.

Gregor Hilgner

Auch hierzu unseren Dank.

Haben Sie, liebe Leser, die Änderungen vorgenommen, und der Erfolg hat sich eingestellt, wären wir für eine kurze Mitteilung dankbar, damit wir bei weiteren An-

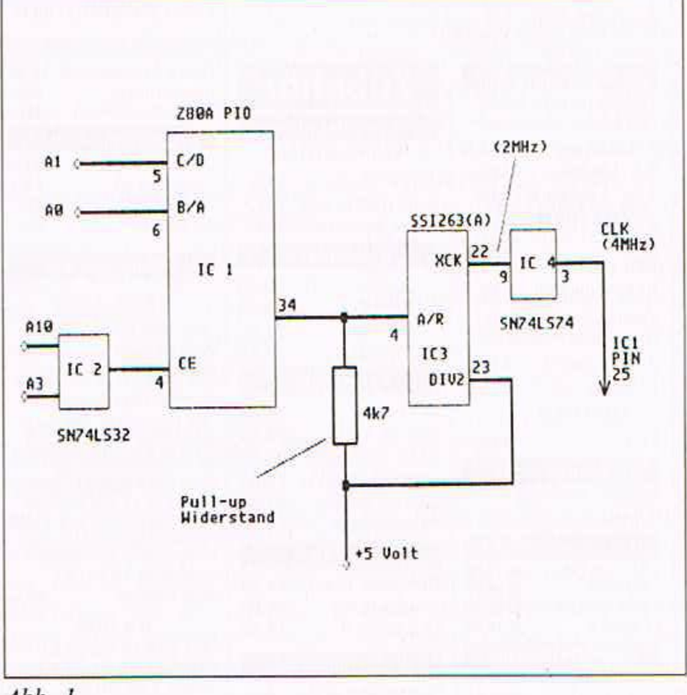
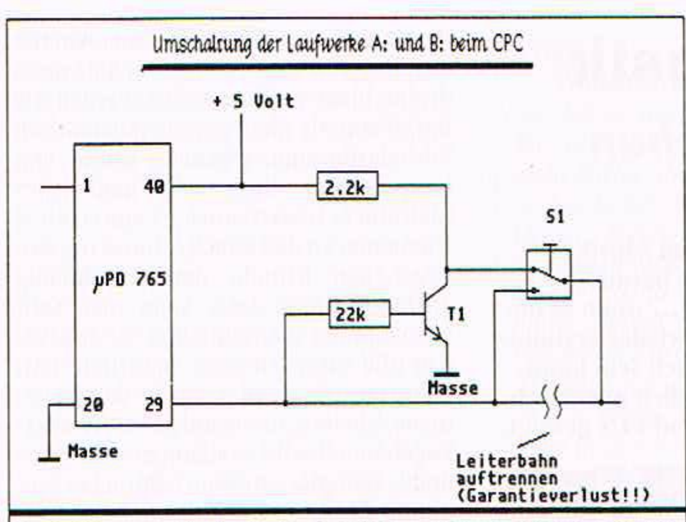


Abb. 1



Umschaltung von Laufwerk A: als LW B: und B: als A: beim CPC 464 mit Hilfe einer Phasenumkehrstufe am Floppy- Kontroller von DDI-1
Zuerst die von Pin 29 abgehende Leiterbahn auftrennen (auf Kerbe des IC's achten!!), dann den Transistor und die beiden Widerstände auf die Platine oder eine externe Lochrasterplatine löten.
Miniaturschalter am oberen Gehäuserand befestigen.
Vor jeder Umschaltung Floppy und Rechner ausschalten !!
In der gezeichneten Darstellung wäre nach dem Einschalten das Laufwerk B: aktiv. Der Transistor sollte ein NPN- Universaltyp sein, zum Beispiel der BC 107 B. Der Schalter ist ein einpoliger Einbau- Umschalter.

Abb. 2

fragen die Lösungen guten Gewissens weitergeben können.
Weitere Berichtigungen sind folgende Punkte:
A0 -> Pin 18 (nicht 16)
A1 -> Pin 17
A15 -> Pin 3
Pin 1 (IC2) -> A10 (Pin 8)
Pin 2 (IC2) -> A3 (Pin 15)
Wir möchten auch allen anderen Leserbrief-Schreibern danken, die uns freundlicherweise den einen oder anderen Tip und Rat zukommenließen und hoffen, damit dem Thema 'Sprechi' etwas auf die Beine geholfen zu haben.

(Red.)

A: als B: und B: als A:

Unser Leser Günter Stich aus March-Buchheim hat uns eine Zeichnung eingeschickt, auf der eine kleine Bastelei abgebildet ist, die das Erst- und Zweitlaufwerk am CPC vertauscht.

(Red.)

Funktionsplotter geht nicht!

In Sonderheft 6/88 fand ich seinerzeit sehr viele interessante Programme, so daß ich mich schnell entschloß, mir die von Ihnen angebotenen DATABOXEN schicken zu lassen. Kaum war das Päckchen mit den Disketten im Briefkasten, machte ich mich an meinen Computer, einen CPC 664 und probierte eine Vielzahl der Programme aus, unter anderem auch das Funktions-Zeichnungsprogramm PLOT IT! Da sich die Funktionen mit dem Funktionsplotter auf meinem Computer nicht darstellen ließen, nahm ich einen Eingabefehler meinerseits an und das Programm wanderte in die Schublade.

Vor einigen Tagen erstand ein Freund einen CPC 6128, und mir kam sofort der Funktionsplotter in den Sinn. Bei der ersten Vorführung seines neuen Computers hatte ich das Programm dabei und versuchte nun auf dem CPC 6128 mein Glück. Lange Rede – kurzer Sinn, das Programm lief ohne jede weitere Beanstandung. Ich nehme an, daß der Binärcode-Teil von Zeile 500 bis 790 geändert werden muß, um das Programm auf einem CPC 664 lauffähig zu machen. Können Sie mir weiterhelfen?

Thomas Kopka
Dortmund

Ja, ja, die CPCs und die Kompatibilität. Leider war der CPC 664 der einzige der drei, den der Funktionsplotter völlig kalt ließ. Woran es genau liegt, ist uns auch nicht bekannt, selbst nach der langen Zeit war eine Änderung nicht möglich. Als einzigen Trost können wir allen CPC 664-Benutzern nur unser zweites Funktionsplot-Programm aus Heft 3'89 anbieten.

(Red.)

Überspiel-Probleme

Ich besitze im Moment den CPC 464 mit Kassettenlaufwerk und möchte auf den CPC 6128 mit Diskettenlaufwerk umsteigen. Meine Programme, die ich selbst auf dem CPC 464 geschrieben habe, wollte ich nach dem Handbuch des CPC 6128 überspielen, was aber leider nicht funktioniert hat. Wer kann mir die Kassetten auf 3"-Diskette überspielen? Kann man auch Kassetten auf den PC 1512 überspielen?

Bernhard Nähr
Wiesloch

Das Überspielen von Kassettenprogrammen auf den CPC 6128 geht am einfachsten, wenn man einen Kassettenrecorder an diesen anschließt. Dazu kann man einen der handelsüblichen Recorder nehmen, die meistens schon ab 40,– DM zu bekommen sind. Kassetten-Software auf den PC 1512 zu überspielen ist nur über den Umweg mit der 5,25"-Zweitfloppy am CPC machbar oder durch den Anschluß einer RS232-Schnittstelle am CPC. Dazu sind Programme des CPC nicht ohne weiteres lauffähig und müssen an die BASIC-Version des PC angepaßt werden. Problemlos geht das Übertragen mit ASCII-Dateien, die mittels Übertragungsprogramm überspielt werden. Eine weiter Möglichkeit wäre das Uplink-Modul, welches an die Druckerports angeschlossen wird (ein ausführlicher Testbericht steht in Heft 10/89).

(Red.)

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

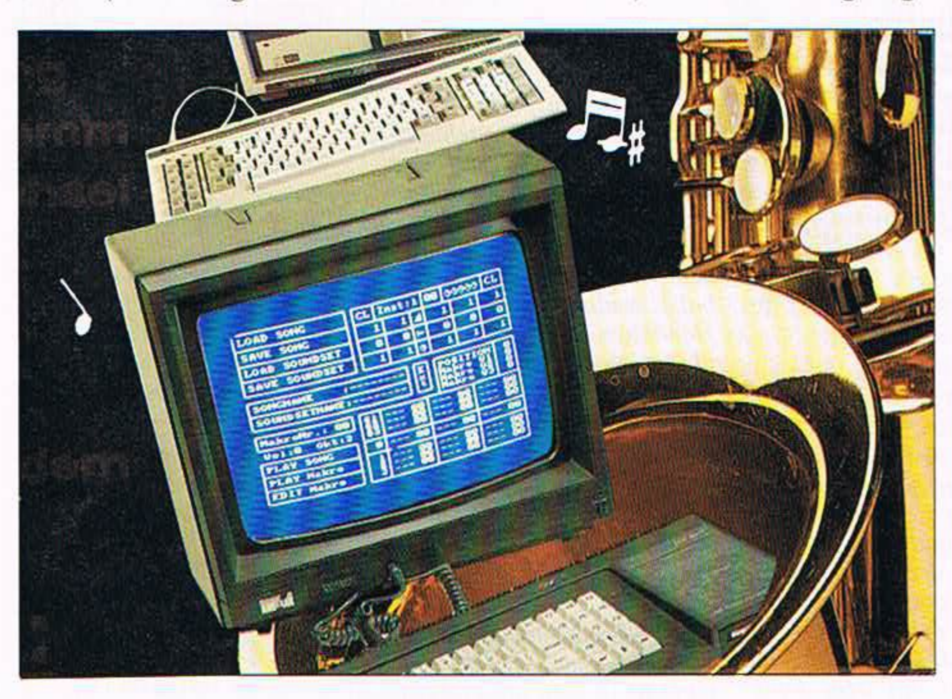
Vielen Dank

Ihre DMV-Versandabteilung

Der Chip macht die Musik

Computer und ihre musikalischen Fähigkeiten

Computer rechnen nicht nur, sondern machen auch manchmal Musik. Oder sie versuchen es zumindest, denn was dabei stellenweise herauskommt, könnte Grund für Beethovens Taubheit gewesen sein... wenn es damals schon Computer gegeben hätte. Trotzdem ist es immer wieder erstaunlich, wie ein solch hochtechnisches Gerät auch noch musikalisch sein kann. Wie der Klang zustande kommt und wie Computer diesbezüglich ausgestattet sind, sei im folgenden Bericht anhand der CPCs, PCWs und PCs gezeigt.



Der nüchterne Anwender hat eine gewisse und wohlbegründete Abneigung gegen 'musikalische' Kundgebungen seines Rechners. Diese beschränken sich meist auf ein kurzes energisches Piepsen, und dies meist, wenn der Bediener in der Tabellenkalkulation oder Textverarbeitung gerade einen Fehler macht – und wer macht das schon gerne. Computerspieler dagegen schwören mit beiden Händen auf Musik 'aus der Kiste'. Für sie gehört der Soundtrack, die Musik im Hintergrund, und das krachende Geräusch der Explosion des eigenen Raumschiffs, nachdem man wieder einmal anstatt die Laserkanone zu bedienen, dem bösen Alien ein freundliches Hallo zugerufen hat, einfach dazu. Doch woher kommt die Dröhnung, und warum können manche Computer mehr als andere?

Für die Musik aus dem Computer sind im allgemeinen die sogenannten Sound- oder Synthesizerchips zuständig. Sie erzeugen und variieren auf elektronischem Wege Töne, die über einen Lautsprecher hörbar gemacht werden. Die Qualität dieser Klänge hängt von der Komplexität dieser Schaltkreise ab, das Spektrum reicht vom einfachen einstimmigen Chip über den bei Homecomputern üblichen Standard von drei Stimmen mit mehr (Commodore 64) oder weniger (CPC) ausgeprägten Variationsmöglichkeiten, bis zur im Nebenberuf rechnenden Disco namens Amiga. Andere Rechner, wie die PCWs oder PCs, sind, ihrem gehobenen Selbstverständnis entsprechend, eher von schweigsamer Natur. Mit entsprechenden Erweiterungen kann man jedoch auch ihnen Töne entlocken, und das noch nicht einmal mit schlechtem Ergebnis.

Die dabei entstehenden Klänge klingen meist mehr oder weniger synthetisch (Kunststück, wenn sie ja auch aus einem Synthesizer kommen), das stört jedoch nur dann, wenn wirklich der Klang eines natürlichen Instruments erzeugt werden soll. Dies liegt in der, im Vergleich zu den Variationsmöglichkeiten bei der natürlichen Erzeugung, geringen Variabilität der für die Synthese maßgebenden Parameter. Am besten lesen sie sich den letzten Satz noch dreimal laut vor, verstehen werden Sie ihn, wenn Sie nicht gerade musikalisch vorbelastet sind, trotzdem kaum. Dabei ist es recht einfach: Ein natürliches Instrument besitzt von sich aus so viele Elemente, so daß eine Synthese mit den gegebenen Mitteln nur mittelmäßig ausfallen kann. Dies kann man sehr schön an der menschlichen Stimme sehen (die natürlich auch 'natürlich' ist), kaum ein Computer ist in der Lage, menschliche Laute naturgetreu wiederzugeben, obwohl es schon die teuersten und kompliziertesten Spracherzeugungs-Chips gibt. Die komplexen harmonischen Vorgänge und die Verknüpfung der einzelnen Parameter lassen sich nur annäherungsweise in Pakete zu vier oder acht Bit pressen (die man braucht, um einer digitalen Rechenmaschine Werte 'unterzujubeln'). Bei dieser Vereinfachung geht zuviel verloren. Ebenso ist klar, daß man von seinem Computer auch die Klänge eines Sinfonieorchesters nicht erwarten kann, es sei denn, man investiert einige Tausender in Peripherie (Stichwort MIDI). Aber selbst dann ist es immer noch nicht das Wahre. Das macht aber fast nichts, denn welches Techno-Kid kennt im Zeitalter von Synthesizer, Sequencer und Drumcomputer noch den natürlichen Klang einer Violine... (No offence meant! Bitte keine Attacken gegen den überkommenen Bildungsdünkel des Autors: Selbiger ist ausgewogen und bevorzugt neben romantischen Sinfonien auch kernigen Blues, mit verzerrten Gitarren und einer 'fuzzy harp' auch nicht unbedingt das Ideal des reinen Klangs. Und dann die Synthese beider Welten in Deep Purple's 'Concerto'... Naja, ich geb's zu – im Zeitalter von Modern Talking gibt es doch genug Anlaß für Generationenkonflikte.)

Dieser Bericht soll keine umfassende Einführung in die Klangsynthese oder in die Funktionsweise bzw. Programmierung von Soundchips liefern. Er ist vielmehr als genereller Überblick über die Möglichkeiten einzelner Computer und deren Hintergründe gedacht – mit der Frage im Vordergrund: Warum kann dieser Rechner mehr (oder weniger) als meiner (oder ein anderer).

Grundlagen

Grundelemente eines jeden Soundchips sind Oszillatoren, die eine Schwingung mit bestimmten Eigenschaften erzeugen. Die primären Eigenschaften sind

Frequenz und Amplitude des Signals, vereinfacht also die Höhe und die Lautstärke eines Tons. Dies sind jedoch nicht alle Parameter, die den endgültigen Klang bestimmen. Die Form der erzeugten Wellen spielt ebenfalls eine Rolle in der akustischen Wahrnehmung. So klingen Sinuswellen 'abgerundeter' und angenehmer als Rechteck- oder Sägezahnwellen. Neben der Grundfrequenz eines Tons treten auch harmonische Oberwellen auf, die den natürlichen Klang eines Instrumentes mitbestimmen, von elektronischen Klangquellen jedoch nur unter größerem Aufwand zu reproduzieren oder gar zu beeinflussen sind (Stichwort Filter).

Ein weiterer wichtiger Parameter ist der Verlauf der Lautstärke bei einem Ton. Einfaches Ein- und Ausschalten der Quelle ist ziemlich langweilig und unnatürlich. Daher wird der Lautstärkeverlauf meist durch eine sogenannte Hüllkurve (Envelope) beeinflußt. Diese regelt, wie schnell ein Ton beim 'Anschlagen' seine Maximallautstärke erreicht, wie hoch diese ist, wie lange sie gehalten wird und wie der Ton ausklingt. Die Form dieser Hüllkurve kann je nach Soundchip in verschiedenen festen Formen vorbestimmt sein, sie kann jedoch auch durch vier Parameter bestimmt werden, hier spricht man dann von ADSR-Hüllkurven, die Kürzel stehen für 'Attack', 'Decay', 'Sustain' und 'Release'.

Eine große Variationsbreite in den erzeugten Klängen läßt sich erreichen, wenn nicht nur die Ausgangsfrequenzen der Oszillatoren vom Programmierer beeinflußt werden können, sondern wenn sich die Oszillatoren auch gegenseitig beeinflussen können. So kann ein Oszillator die Frequenz oder Amplitude eines anderen Oszillators variieren, wobei Vibrato- und Tremolo-Effekte entstehen. Weitere Effekte entstehen, wenn die Signale mehrerer Oszillatoren gemischt oder rückgekoppelt werden. Diese Fähigkeiten hängen jedoch von den verwendeten Soundchips ab, je nach Preisklasse erhält man mehr oder weniger von diesen Funktionen. So bietet der Soundchip der CPCs nur einen Grundbedarf an Variationsmöglichkeiten, der auf der AdLib-Karte der PCs verwendete Chip bietet dagegen eine fast unübersichtliche Vielfalt an Optionen. Dazu im folgenden mehr.

Drei Stimmen für den CPC

Von Haus aus sind die CPC-Rechner die musikalischsten der hier untersuchten Rechner. Das liegt daran, daß sie serienmäßig mit einem Soundchip ausgerüstet sind, dem AY 3-8912. Mit ihm können bis zu drei Stimmen gleichzeitig hörbar gemacht werden. Frequenz und Lautstärke lassen sich für jeden Kanal einzeln einstellen, zu jedem Kanal kann auch noch ein Rauschsignal zugemischt werden. Neben der direkten Steuerung der Lautstärke der Kanäle kann diese auch durch einen Hüllkurvengenerator erfolgen, allerdings kennt dieser Generator nur neun feste Hüllkurven, eine größere Variabilität, wie sie das individuelle Verändern der ADSR-Parameter erlaubt, ist also nicht möglich. Auch können sich die Oszillatoren nicht gegenseitig beeinflussen, was Modulationseffekte unmöglich macht und die Möglichkeit 'neuer Klänge' nahezu ausschließt. So gesehen ist der AY 3-8912 zwar nicht unbedingt der leistungsfähigste Chip seiner Art, aber immerhin ein im Preis-Leistungsverhältnis und in den Resultaten meist befriedigender Lärmmacher.

Dazu kommt noch, daß er voll in den Rechner integriert ist und dort volle Unterstützung, beispielsweise durch das CPC-interne BASIC, erfährt. Dies ist bei nachträglichen Zusätzen, wie sie bei den PCWs und PCs üblich und notwendig sind, nicht immer der Fall, dort ist man auf die 'Gnade' von Softwareproduzenten angewiesen. Will man jedoch den Sound der CPCs verbessern, ist man auf Eigeninitiative angewiesen,

ADSR

– Tonarbeiten fürs gute Hören

Auf den ersten Blick denkt man beim Kürzel ADSR an alles andere, nur nicht daran, daß es etwas mit Musik zu tun haben könnte. Ohne Attack, Decay, Sustain und Release würde die Musikwelt nur halb so schön klingen. Und dabei versteckt sich hinter diesen Begriffen noch nicht mal etwas Furchtbares:

Alle vier zusammen bilden die Zeitphase, in der ein Ton erklingt, und zwar in der Reihenfolge Attack (Anstiegszeit: Der Ton wird 'aufgebaut'), Decay (der Ton ändert seine Klangfarbe bis zum Anfang der Sustainphase), Sustain (ab hier bleibt er im Klang gleich) und Release (hierunter kann man sich das 'Loslassen' der imaginären Tontaste vorstellen, danach klingt der Ton entweder abrupt oder langsam, je nach Instrumentenart, aus). Jeder Ton besteht aus einer solchen ADSR-Kurve, es kommt nur darauf an, wie das Instrument sie erzeugt, eine kleine Änderung in der Kurve ändert den Klang schon enorm.

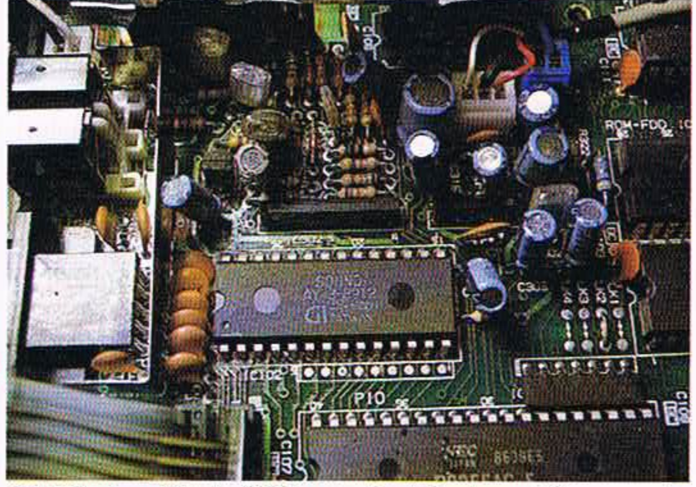


Abb. 1 Der Soundchip des CPC ist von allen in den Amstrad-Computern eingebauten Musikerzeugern der leistungsstärkste

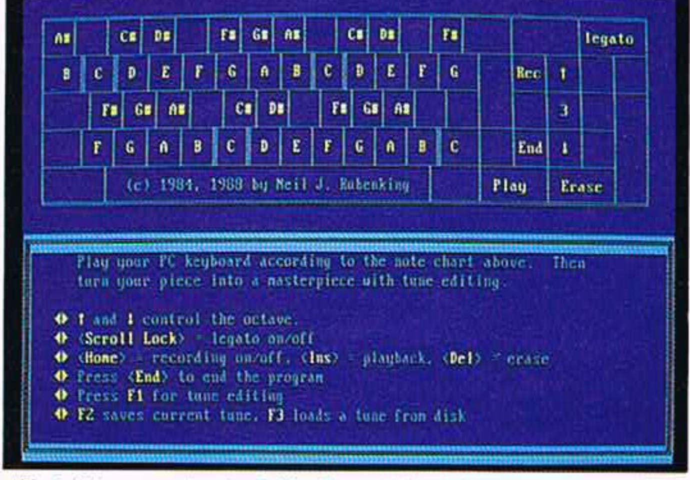


Abb.2: Pianoman ist ein Public-Domain-Programm, das recht ansprechend zeigt, daß auch der PC-Lautsprecher mehr kann, als nur Warnungen zu piepsen

da der Standard ab Werk gesetzt und auch nur dieser unterstützt wird und Hardware-Erweiterungen auf diesem Markt nur selten zu finden sind. (Eine Möglichkeit des 'Aufmotzens' des CPC-Sounds besteht im Anschluß des leistungsfähigeren Soundchips des Commodore 64 (ein solches Projekt wurde in Heft 8/89 veröffentlicht.))

Armer PCW...?

In Sachen Klang sind die PCWs extrem schwach auf der Brust. Dies liegt in der Anlage der Rechner als primäres Textsystem begründet, die keinen Platz für musikalische Schnörkel läßt. Dementsprechend sind sie auch nur mit einem kleinen Summer ausgerüstet, der zur Erregung von Aufmerksamkeit (oder Unwillen, je nach Dauer des Tones) nur einen Ton von fester Frequenz und Lautstärke ausgeben kann. Dies ist natürlich das denkbar schlechteste Medium für eine musikalische Betätigung, dementsprechend dürftig und piepsig sind auch die Resultate. Wenn man diesen Piepser jedoch nur schnell genug ein- und ausschaltet und die Zykluszeiten variiert, lassen sich dennoch einige Effekte erzielen. Meisterschaft auf diesem Gebiet haben die Programmierer aus dem Hause Ocean Software erreicht, in ihren Spielen kann man stellenweise sogar die angestrebte Melodie erkennen. In eigenen Programmen kann man über die Portadresse 248 den Piepser direkt ansteuern: Die Ausgabe von 11 (dezimal) schaltet ihn für eine beliebige Zeit ein, durch die Ausgabe von 12 wird der Hausfrieden wieder gerettet. Das geht auch unter BASIC, die für 'feinere' Modulation nötige Geschwindigkeit läßt sich jedoch nur per Assembler erreichen.

Dennoch braucht der geneigte Spieler nicht auf musikalische Erbauung zu verzichten. Mit einem Zusatzmodul von dk'tronics erwirbt er nicht nur ein Joystick-Interface, sondern auch einen recht passablen Soundsynthesizer. In ihm tut mit dem AY 3-8912 der gleiche Baustein wie auch im CPC seine akustischen Dienste, zwar ohne Stereo-Effekte, aber besser und vor allem angenehmer als der eingebaute Piepser. Leider unterstützen nur wenige Programme (überwiegend Spiele) das Interface, aber der PCW ist halt in erster Linie ein bierernster Computer. (Zur Erregung von Vorfreude: In einer der nächsten Ausgaben wird als Bastelei ein solcher Synthesizer für den Eigenbau vorgestellt werden. Also, Joyce-Besitzer, schon mal den Lötkolben vorwärmen.)

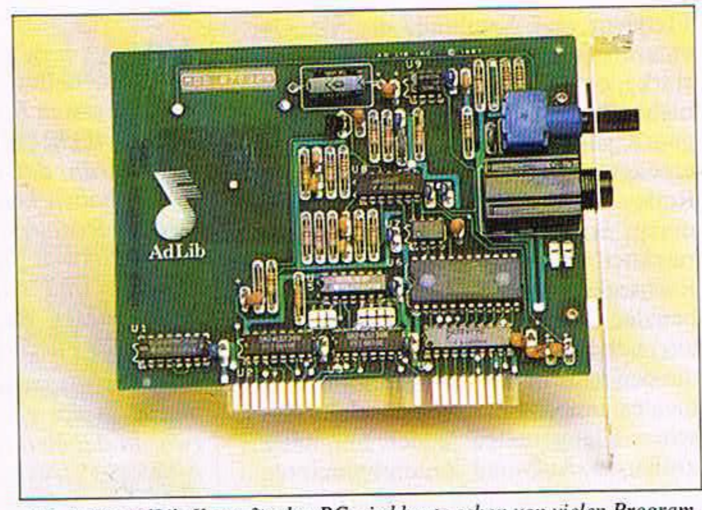


Abb. 3: Die AdLib-Karte für den PC wird heute schon von vielen Programmen unterstützt, vor allem im Spielebereich wird der dazugehörige Sound gleich mitgeliefert

Mono-Tonie auf dem PC

Rechner der PC-Klasse sind im Vergleich zum PCW zwar etwas besser ausgestattet, der wahre musikalische Genuß (relativ gesehen natürlich) kommt bei ihnen jedoch nicht auf. Bei ihnen kommt der Lärm zwar aus einem echten Lautsprecher, dieser wird jedoch mit Rechtecksignalen angesteuert, was zu sehr 'durchdringenden' Geräuschen führt. Dazu kommt noch, daß ein Lautstärkeregler eher der Ausnahmefall ist, was einen PC zumindest zu einer sehr lauten Maschine macht, der durchdringende Rechtecksignal-Ton läßt einem morgens bei Arbeitsbeginn erschauern.

Dauer und Frequenz des Tones können aus Programmiersprachen heraus beeinflußt werden, im Normalbetrieb beschränken sich die musikalischen Fähigkeiten jedoch auf den obligatorischen Piepser fester Dauer und Frequenz bei Eingabefehlern. Durch direkte Programmierung lassen sich jedoch anhörbare Effekte programmieren, die insbesondere bei Spielen zu Tage treten. Besonders hörenswerte Effekte sind beispielsweise in den Spielen 'Zak McKracken' (meiner Meinung nach der beste Soundtrack, der bislang aus einem PC-Lautsprecher kam), 'Skyfox' oder 'Test Drive' zu finden, auch die Sierra-Spiele warten mit guten Melodien auf, scheitern aber an der Einstimmigkeit der Hardware.

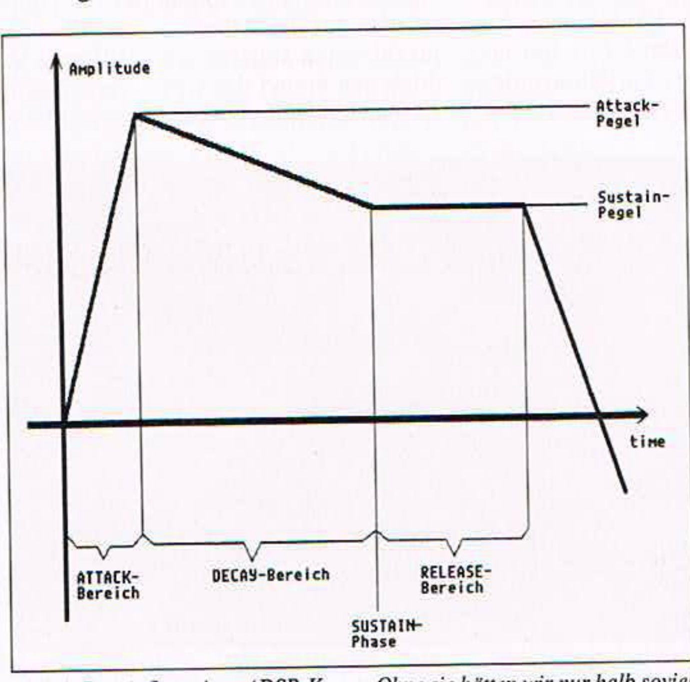


Abb. 4: Der Aufbau einer ADSR-Kurve. Ohne sie hätten wir nur halb soviel Spaß beim Hören

Mit einigen Tricks lassen sich jedoch auch polyphone Melodien abspielen, 'Pianoman' aus der Public Domain ist hierfür ein sehr brauchbares Werkzeug. Sogar zur Ausgabe von digitalisierten Klängen oder Sprache eignet sich der Lautsprecher, das Spiel 'Wizball' oder diverse Tools aus der Public Domain belegen dies. Die Ergebnisse sind natürlich nicht mit denen eines Atari oder Amiga zu vergleichen, angesichts der verfügbaren mageren Hardware sind sie jedoch beachtlich.

Zum Ausgleich für die mangelhafte Eigenmusikalität der PCs warten diese mit einer relativ großen Vielfalt an Zusatzkarten für die Klangerzeugung auf. Vier verbreitete Steckkarten stehen dem Anwender zur Wahl. Zur oberen Preisklasse von 1200 bis 1500 DM gehören die MT-32-Karte von Roland, die mit ihren 32 Stimmen vor allem im professionellen Studiobereich zum Einsatz kommt, und die IBM-Music-Feature-Card, die acht Stimmen, beim parallelen Einsatz zweier Karten auch 16 Stimmen hörbar machen kann. Die Klänge dieser Karten sollen sehr gut sein, der Autor hatte bislang leider noch nicht das Vergnügen, selbige genießen zu können. Für den Heimanwender hält der Markt jedoch zwei Steckkarten im Bereich unter 500 DM bereit, die ebenfalls akzeptable Leistungen bringen. Da wäre zum einen die Creative-Music-Score-Karte (im Vertrieb bei Markt & Technik), die zwölf Stimmen bietet. Sie wird mit umfangreicher Software geliefert, leidet aber an mangelnder Unterstützung durch den Softwaremarkt. Dieses Problem ergibt sich bei der AdLib-Synthesizerkarte nicht, diese hat sich inzwischen zum Standard im Low-Cost-Bereich gemausert. Die Software-Unterstützung für diese Karte ist beachtlich:

Neben Eigenprodukten von AdLib wie einem Kompositionsprogramm oder einem residenten Abspielprogramm (Tabellenkalkulation mit Musik – öfter mal was Neues) wird die AdLib-Karte vor allem auch von Spieleherstellern unterstützt. Alle neuen Adventures von Sierra liefern einen hervorragenden Soundtrack, der den Spielreiz erheblich erhöht. Das neueste Ballerspiel namens 'Silpheed' fährt sogar doppelgleisig und liefert parallel zur hörenswerten Musik der AdLib-Karte noch die obligatorischen Ballergeräusche auf dem internen Lautsprecher. (Das ist fast schon ein Amiga-Feeling!) Die Sierra-Spiele unterstützen auch noch andere Soundkarten wie die Music-Feature-Card, MT 32 oder das CasioTone-Interface, für diese Karten ist jedoch auf wenig andere Unterstützung zu hoffen. Electronic Arts hat sich ebenfalls auf die AdLib-Karte eingespielt, '688 Attack Sub' oder 'Kings of the Beach' unterstützen diese Karte. Die Resultate sind zwar hörenswert, aber insofern etwas mager, als sich die Musik lediglich auf das Titelbild beschränkt. Der Reiz von animierter Grafik mit musikalischer Untermalung, wie ihn Sierra bietet (besonders gut gefällt dort 'Space Quest III'), entfällt hier leider.

Die Leistungen der AdLib-Karte sind wirklich akzeptabel, daher sei sie als einzige der für den PC verfügbaren Karten genauer vorgestellt. Sie kann in zwei Modi betrieben werden, entweder mit neun Melodiestimmen oder mit sechs Melodie- und fünf Perkussionstimmen. Möglich ist dies durch die ex-



Abb.5: Das dk'tronics Joystick-/Soundinterface für die PCWs

18 miteinander verknüpfbare und in großen Bereichen manipulierbare Oszillatoren besitzt. AdLib liefert ein breites Spektrum an Zusatzprogrammen, von einem bequemen Musikeditor über residente und nichtresidente Abspielprogramme sowie ein Spiel zur Erlernung musikalischer Fähigkeiten bis hin zum Werkzeug zur Generierung eigener Instrumentenklänge oder einer Midi-Schnittstelle. Allerdings schlagen diese Produkte nochmals extra zu Buche, so daß für ein komplettes AdLib-System ein runder Tausender zu veranschlagen ist. Wer nicht selbst kreativ werden und nur von Zeit zu Zeit mal ein etwas anderes Spiele-Feeling erleben möchte, kann auf diese Zusätze auch verzichten und ist dann mit 498 DM dabei. (Für Sierra-Süchtige sollte diese Karte angesichts der zu erwartenden Spieleflut ebenso zum ständigen Inventar gehören wie die Telefonnummer der Hotline unserer Schwesterzeitschrift 'Joystick'...)

Mini-Midi-Maxi

Mit dem Konzept der Midi-Schnittstelle wird die Tonerzeugung endgültig aus dem Computer verlagert, er dient hier nur noch als Steuerzentrale. Über eine serielle Schnittstelle können Daten zwischen dem Rechner und entsprechend ausgerüsteten Musikinstrumenten ausgetauscht werden. So können beispielsweise Musikstücke auf einem Keyboard gespielt und gleichzeitig vom Rechner aufgezeichnet werden. Dort können sie gespeichert, modifiziert und wieder abgespielt werden. Für genauere Hintergründe über das Midi-Konzept sei auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen, da das Thema den Rahmen dieses Berichtes sprengen würde.

Durch den hohen technischen Stand der externen Musikinstrumente ist die Qualität der erzeugten Klänge natürlich hervorragend, allerdings ist für diese Art des Musizierens auch ein recht hoher finanzieller Aufwand erforderlich, der sich für Gelegenheitsmusiker nicht immer lohnt. An den Steuerrechner werden dabei keine allzugroßen Anforderungen gestellt, für ihn muß nur ein entsprechendes Interface und die nötige Steuersoftware vorhanden sein. Solche Pakete gibt es bereits für die CPCs und PCs, für die PCWs soll ein entsprechendes Interface auf den Markt kommen.

MIDI – Modemuffels Lieblingsthema

Entgegen vieler Ansichten hat MIDI in der Computertechnik so viel mit Mode zu tun, wie 'File' mit (fast) gleichnamiger Fleischspeise. MIDI ist die Abkürzung für Musical Instrument Digital Interface – eine Schnittstelle zwischen MIDI-fähigem Musikinstrument (dazu gehören nicht nur Keyboards, sondern inzwischen auch Gitarren, Saxophone und, mozartnochmal, sogar schon Violinen) und Computer. MIDI wird durch eine serielle Schnittstelle repräsentiert, deren Übertragungsgeschwindigkeit sehr hoch sein muß (31,25 kBaud), da die Musik möglichst zeitgleich auf dem Instrument oder vom Instrument auf den Rechner gelangen soll. Einige Computer verfügen von Hause aus über eine eingebaute MIDI-Schnittstelle (z.B. Atari ST), für andere gibt es periphere Schnittstellen im Handel.

Ausblick

Das Thema Tonerzeugung auf dem Computer ist ein sehr komplexes Gebiet, welches sich nicht generell abhandeln läßt, dazu sind die Voraussetzungen der einzelnen Rechner einfach zu unterschiedlich. Wer eigene Klangexperimente unternehmen möchte, der ist auf Quellen aus dritter oder vierter Hand angewiesen. Eine Quintessenz derselben kann im Rahmen dieses Berichtes natürlich nicht geliefert werden, wohl aber einige Hinweise. Die CPC-Anwender sind durch die überaus reichlichen Informationen, beispielsweise aus dem Hause Data Becker, bestens versorgt. Das Buch 'CPC intern' aus diesem Hause könnte auch für PCW-Besitzer auszugsweise interessant sein, wenn diese ihr dk'tronics-Interface selbst programmieren möchten. Die notwendigen Informationen zum Soundchip stehen dort, die Aufrufe der Hardware können dem Demo-Listing entnommen werden (oder man wartet, bis die geplante Bauanleitung veröffentlicht wird). Besitzer eines PC mit AdLib-Karte können auf das Programmer's Manual zu dieser Karte zurückgreifen. Die dort enthaltenen Informationen rechtfertigen vielleicht nicht unbedingt den hohen Preis, enthalten jedoch fast alles, was man zur selbständigen Programmierung dieser Karte benötigt. (Es empfiehlt sich dringend, alle Infodateien auf der Diskette zu lesen, desgleichen auch eventuell vorhandene Aversionen gegenüber C-Programmen abzubauen und auch in die Beispielprogramme zu schauen, denn dort erfährt man manchmal mehr als aus dem Handbuch...)

Zu guter Letzt bittet die Redaktion um Verständnis dafür, daß weder im Heft noch auf der DATABOX Hörbeispiele für die einzelnen Rechner veröffentlicht werden konnten. Die Experimente mit der Kassettenversion der CPC-DATABOX gingen noch gut aus, beim Transfer auf Disketten gab es jedoch Probleme; desgleichen stießen wir beim Satzcomputer auf taube Ohren. Außerdem hätte der Checksummer auf akustische Listings angepaßt werden müssen (10 Mannjahre Arbeit), und überdies ist der 1. April noch so weit, daß sich ein Aufwand nicht gelohnt hätte.

(Michael Anton/jb)

Reinhard Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33–35 · TEL. (0 23 05) 37 70 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL



Vertragshändler

ATARI System-Fachhändler

star der ComputerDrucker Vertragshändler

AMSTRAD Vertragshändler

Spiele für CPC

	Cass.	Disk.
1943	26.90	41.90
4×4 Off Road Racing	29.90	45.90
Action Service	28.90	39.90
Afterburner	29.90	44.90
Arcade Force Four		59.90
Arcade Muscle	39.90	57.90
Arcade Power		49.90
Arkanoid 2	28.90	43.90
Artura	31.90	44.90
Bard's Tale 1		42.90
Batman	31.90	44.90
Blasteroids	29.90	45.90
Buggy Boy	28.90	41.90
California Games	26.90	37.90
Chicago 30	26.90	41.90
Chuck Yeagers Advanced Flight		42.90
Crazy Cars		42.90
Crazy Cars 2	26.90	41.90
Cybernoid 2	29.90	45.90
D.T. Olympic Challenge	31.90	47.90
Das Reich		45.90
Dogfight 2187		39.90
Dominator	31.90	47.90
Dragon Ninja	29.90	44.90
Dschungelbuch		39.90
Echelon	39.90	43.90
Emlyn Hughes Soccer	29.90	41.90
Emmanuelle	28.90	39.90
Empire Strikes Back	26.90	39.90
Expansion Kit f. Football Manager 2	22.90	29.90
Fire & Forget	26.90	41.90
Fists'n Throttles	36.90	39.90
Football Manager 2	28.90	43.90
Forgotten Worlds	26.90	41.90
Galactic Conqueror	26.90	41.90
Gary Linekers Hotshots	29.90	45.90
Gary Linekers Super Skills	29.90	45.90
Gary Linekers Superstar Soccer	28.90	43.90
Gee Bee Air Ralley	28.90	43.90
Golden Path		42.90
Hate	29.90	44.90
Hereos of the Lance	26.90	41.90
Impossible Mission 2	26.90	41.90
International Karate Plus		39.90
Jagd auf Roter Oktober	41.90	54.90
Lancelot		57.90
Last Duell	29.90	45.90
Last Ninja 2	39.90	43.90
Lazer Tag	26.90	41.90
Leben und sterben lassen	28.90	39.90
Led Storm	26.90	41.90
Micky Mouse	28.90	43.90
Microprose Soccer	43.90	59.90
Motor Massacre	31.90	47.90
Nebulus	28.90	
Netherworld	29.90	45.90
Night Raider	29.90	44.90
Out Run	26.90	41.90
Pacland	29.90	45.90
Pacmania	31.90	
Peter Pan		39.90
Pink Panther	28.90	43.90
Pirates 6128		57.90
Purple Saturn Day	28.90	39.90
R-Type	29.90	44.90
Raffles	28.90	39.90
Roadblasters	26.90	
Robocop	31.90	44.90
Run The Gauntlet	31.90	44.90
Rückkehr der Jedi Ritter	28.90	39.90
Savage	28.90	43.90
Silkworm	29.90	45.90
Skweek		41.90
Space Harrier	21.90	35.90
Spitting Image	28.90	39.90
Stormlords		49.90
Superman	29.90	
Superski	28.90	39.90
Supertrux	28.90	39.90
Supreme Challenge	39.90	49.90
Technocop	29.90	45.90
The Real Ghostbusters	29.90	44.90
Thunderblade	26.90	41.90
Tiger Road	26.90	41.90
Times of Lore	29.90	45.90
Titan	26.90	41.90
Trivial Persuit	39.90	53.90
Typhoon	31.90	44.90
Vigilante	26.90	41.90
Vindicator	26.90	44.90
Vindicators	26.90	41.90
Wanderer	28.90	39.90
War in Middle Earth	29.90	45.90
Wec Le Mans	31.90	47.90
Winter Edition	26.90	41.90
Xybots	28.90	39.90

Wir führen Software für Amiga, CPC, Atari ST und IBM-Kompatible. Einige tausend Programme sind ständig am Lager!

Giants
California Games, Gauntlet II, Out Run, Rolling Thunder, 720°
Kassette **35.90** Diskette **41.90**

Ten Mega Games
North Star, Cybernoid, Deflector, Trailblazer, Bloodbrother, MASK II, Tour de Force, Hercules, Masters of the Universe, Blood Valley
Kassette **39.90** Diskette **43.90**

Par 3
Leaderboard, Leaderboard Tournement, Worldclass Leaderboard
Kassette **41.90** Diskette **51.90**

Ten Great Games III
10th Frame, Firelord, Ranarama, Fighter Pilot, Leaderboard, Iridis Alpha, Eagles, Rebounder, Alley Cat, Last Mission
Kassette **39.90** Diskette **43.90**

Flight ACE
Advanced Tactical Fighter, Tomahawk, Strike Force Harrier, Speedfire 40, ACE, Airtraffic, Combat
Kassette **45.90** Diskette **57.90**

Space ACE
Xevius, Venon Strikes Back, Cybernoid, North Star, Zynaps, Trantor, Exolon
Kassette **39.90** Diskette **43.90**

EPYX
World Games, Winter Games, Impossible Mission, Supercycle
Kassette **28.90** Diskette **51.90**

Game, Set & Match II
Super Hang on, Davis' Snooker, Basket Master, Superball, Track & Field, Matchday II, Championchip Sprint
Kassette **39.90** Diskette **54.90**

Karate ACE
Way of the Tiger, Samurai Trilogie, Bruce Lee, Kung Fu Master, Exploding Fist, Avenger, Uchi Mata
Kassette **39.90** Diskette **43.90**

Six-Pack 3
Ghost'n Goblins, Living Daylights, Escape from Singes Castle (nicht auf Disc), Dragons Lair, Paperboy, Enduro Racer
Kassette **28.90** Diskette **42.90**

Top Ten Collection
Saboteur I, Saboteur II, Sygma III, Critical Mass, Airwolf, Deep Strike, Combat Lynx, Turbo Esprit, Thanatos Bombjack II
Kassette **31.90** Diskette **47.90**

Supreme Challenge
Elite, Sentinel, Starglider, ACE II, Tetris
Kassette **39.90** Diskette **49.90**

Die Spiele sind zu einem großen Teil mit deutscher Anleitung, teilweise komplett in deutsch geschrieben. Einzelheiten erfragen Sie bitte telefonisch.

HARDWARE

KUNSTLEDER-HAUBEN

CPC 464/664	19.80
CPC 6128	19.80
Monitor GT 64/65	27.90
Monitor CTM 640/644	29.95
EuroPC Tastatur	21.80
EuroPC Monitor MM 12	34.90
EuroPC Monitor CM 14	37.90
EuroPC Tastatur u. MM 12	49.80
EuroPC Tastatur u. CM 14	55.80
PC 1512/1640 Tastatur	19.80
Schneider PC 2640 Tastatur	19.80
no name MF Tastatur	19.80
PC 1512/1640 eintlg.komplett	49.80
PC 1512/1640 zweitlg. Set	59.80
DMP 2000/2160/3000/3160	19.80
Star NL/ND/NR 10	24.90
Star LC 10	24.90

AMSTRAD

CPC 464 u. Grünmonitor GT 65	398.00
CPC 464 u. Farbmonitor CTM 644	698.00
CPC 6128 u. Grünmonitor GT 65	798.00
CPC 6128 u. Farbmonitor CTM 644	1098.00

Star LC 10 nur 448.-

So finden Sie unser Ladengeschäft:
A 42 (Emscherschnellweg) Abfahrt Castrop-Rauxel, B 235 Richtung Witten, 2. Ampel rechts, 1. Ampel links, dann 2. Ampel links. **Über 60 Parkplätze stehen Ihnen am Hause kostenlos zur Verfügung.**

CPC-ZUBEHÖR

Kabel CPC/an Fernseher m. Scart	19.80
Bildschirmfilter GT 64/65	29.00
Bildschirmfilter CTM 640/644	39.95
Druckerkabel 464/664	29.80
Druckerkabel 6128	29.80
Monitorverlängerung CPC 464	27.90
Monitorverlängerung CPC 664/6128	34.90
Kabel Computer/Recorder	19.80

Telefonische Bestellung (Tag + Nacht): (0 23 05) 37 70

DISKETTEN

3", 10 Stck. 69.00

Ladengeschäftszeiten:
Montag–Freitag 9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag 9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 – 18.00 Uhr

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,– DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

Wir haben eine große Auswahl an PC-Zubehör. Fragen Sie bitte nach.

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten

○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
Hiermit bestelle ich
○ per Nachnahme ○ per Vorkasse
○ Incl. kostenlosem Katalog

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Computertyp

BESTELLSCHEIN 10989

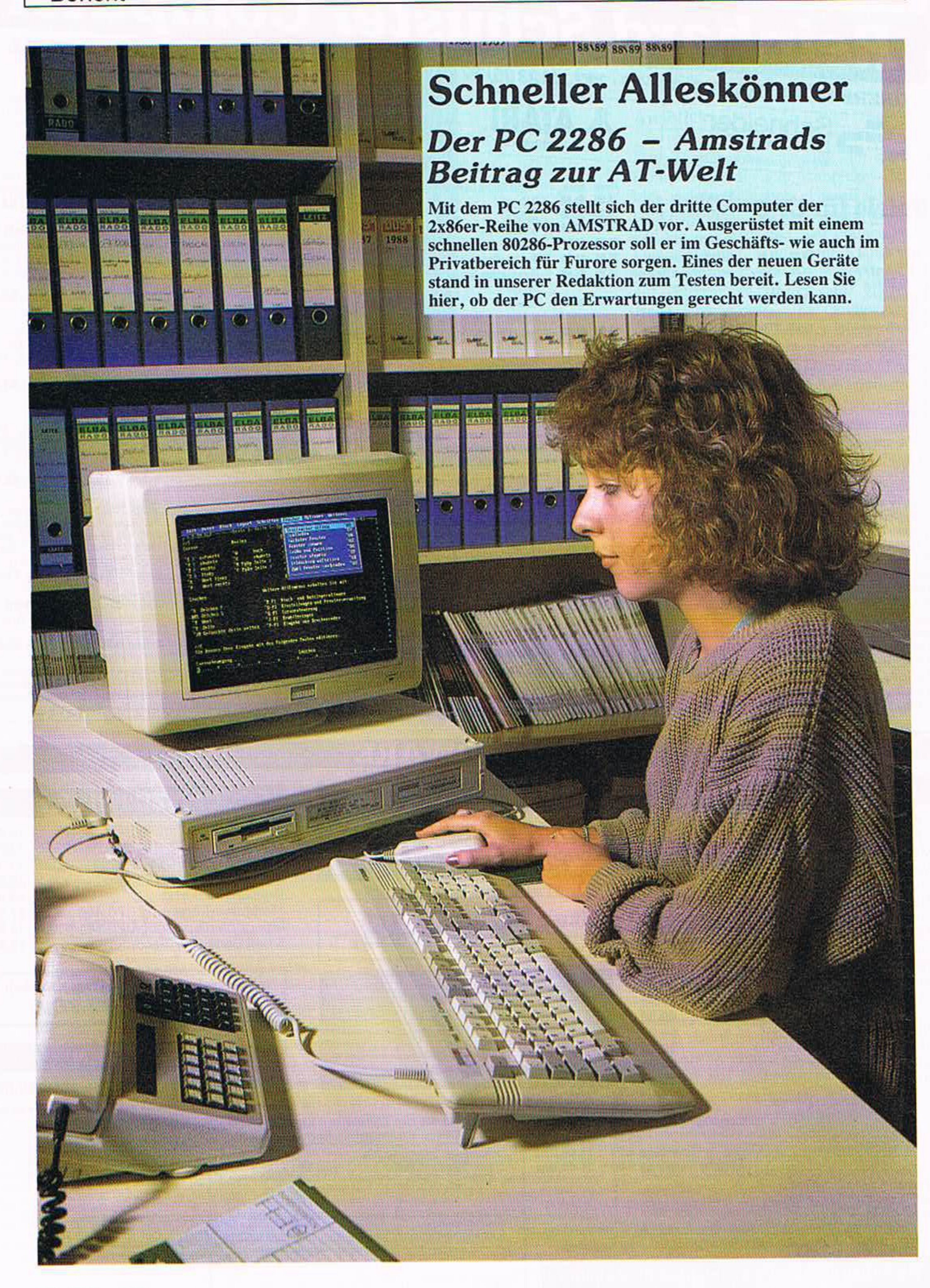
Anz.	Artikel	Preis

Datum, Unterschrift

Schneller Alleskönner

Der PC 2286 – Amstrads Beitrag zur AT-Welt

Mit dem PC 2286 stellt sich der dritte Computer der 2x86er-Reihe von AMSTRAD vor. Ausgerüstet mit einem schnellen 80286-Prozessor soll er im Geschäfts- wie auch im Privatbereich für Furore sorgen. Eines der neuen Geräte stand in unserer Redaktion zum Testen bereit. Lesen Sie hier, ob der PC den Erwartungen gerecht werden kann.



Die Ausstattung des PC 2286 ist dieselbe wie beim 'großen Bruder': In zwei stabilen Kartons befinden sich Monitor, Zentraleinheit, Tastatur, Maus und Handbücher. Da der Monitor und die Zentraleinheit über eigene Netzteile verfügen, können auch Fremdmonitore an die Zentraleinheit angeschlossen werden, der Anschluß entspricht der Norm, es braucht nur auf die Pinbelegung geachtet werden. Auch unter den Amstrad-Monitoren lassen sich unterschiedliche wählen, doch dazu später mehr. Die Zentraleinheit entspricht denen der anderen neuen Amstrad PCs, die Ausstattung mit Schnittstellen und Diskettenlaufwerk ist gleich, die Abmessungen sind etwas kleiner als beim PC2386 und etwas größer als beim kleinsten der drei. Als Grafikkarte beherbergt der AT wie die anderen Modelle eine VGA-Karte mit Emulation der anderen Standard-Grafikkarten wie CGA, EGA und Hercules. Der Monitor sitzt ebenfalls wie bei den anderen Computern in einer Aussparung auf dem Rechner, die auch die Batterien zur Stromversorgung des nichtflüchtigen Speichers aufnimmt. An Software wird die MS-DOS-Version 4.011, eine Sonderversion von Amstrad, sowie die Installationsdisketten für Windows 286, der komfortablen Benutzeroberfläche, mitgeliefert. An Handbüchern liegen dem Computer je ein DOS-, ein GW-BASIC- und ein Windows-Handbuch bei sowie Kurzreferenzen zu Windows und GW-BASIC.

Die Installation der Hardware

Falls das Gerät vom Händler nicht fertig installiert ausgeliefert wurde, so wird der Computer nach dem Einschalten auf ein Konfigurationsprogramm zugreifen, welches sich auf der ersten Systemdiskette befindet, der Datei SETUP. Diese enthält die Daten des nichtflüchtigen Speichers, also Daten wie Anzahl der Laufwerke, Laufwerkstyp (3,5 Zoll oder 5,25 Zoll), Typennummer und Art der Festplatte, Hauptspeichergröße und Größe des 'Expanded Memory', also des erweiterten Speichers, sowie Datum und Uhrzeit der Systemuhr.

Der PC 2286 verfügt über einen Gesamtspeicher von 1 MByte, der aufgeteilt wird in 640 kByte Hauptspeicher und 384 kByte Erweiterungsspeicher (die Summe ergibt etwas mehr als 1 MByte, dies errechnet sich aus dem Wert 1 kByte = 1024 Byte). Der Speicher kann bis zu 16 MByte aufgerüstet werden, ein Wert, der jedoch nur in extremen Fällen erreicht wird, vorzustellen wäre der Einsatz im CAD-Bereich. Ein Teil des Speichers kann wieder als Cache genutzt werden, einer Art Puffer, in der Programme zur Zwischenspeicherung aufgenommen werden und nach nochmaligem Aufruf sofort bereitstehen. Dieser besitzt damit einen unschlagbaren Geschwindigkeitsvorteil, da auch die Diskettenzugriffe auf ein Minimum reduziert werden. Auf der Hauptplatine befindet sich ein leerer Sockel neben dem Prozessor, hier kann optional ein Arithmetik-Coprozessor des Typs 80287 eingesetzt werden. Der Hauptprozessor wird mit 12 MHz getaktet, durch die besondere Befehlsstruktur und den schnellen Takt ist der 2286 nicht gerade einer der langsamsten Computer, Berechnungen eines Apfelmännchens in hoher Auflösung gehen sehr schnell vonstatten.

```
—— PC2286/386 Setup Utility (v1.1) ———— Copyright 1988 Amstrad plc. ——
CMOS RAM PARAMETERS
 Time ......................... 10:25:31
 Date ......................... 31/07/1989
 Base Memory .................. 640K
 Extended Memory .............. 384K
 Primary Display .............. VGA/EGA
 Maths Co-processor ........... Not Fitted
 Drive A type is 1.44M Bytes, 3.5 inch
 Drive B type is 1.2M Bytes, 5.25 inch
 Hard Disk drive C: Typ
 Hard Disk drive D: Not  Type | Cyls | Heads | Pre-Comp | Park Cyl | MBs
OPTION LINK SETTINGS FO  45 ---------------- RESERVED --------------
 Mouse ...............   46    925      9       None       925      72
 Serial Port .........   47    699      7        256       700      42
 Parallel Port .......   48    598      4       None       659      20
 Floppy Disk Controller  49    598      8       None       659      40
 VDU Adapter .........   50    830      7       None       830      50
 Hard Disk Controller .

 PagePool of LIM EMS available OK (This value will change when
 the amount of base and/or extended memory is changed).
—Hard Drive C: Use cursor keys to select drive type and <RETURN> to accept it—
```

Abb. 1: Die Systemkonfiguration kann mit dem Setup-Programm eingestellt werden. Hier stehen auch die Daten der Festplatte, man sollte beim Einrichten auf die richtige Typennummer achten. Außerdem kann hier das 'Expanded Memory' eingestellt werden

Der Einsatz eines Arithmetikprozessors bringt dabei nur dann Vorteile, wenn die entsprechenden Programme auch auf ihn zugreifen. Beim Laufwerk handelt es sich um ein 1,44 MByte 3,5-Zoll-Laufwerk für Disketten mit hoher Schreibdichte. Die Festplatte hat eine Kapazität von 40 MByte, Selbstinstallierer sollten in der SETUP den Typ 49 einstellen. Bei unserem PC hatten wir es mit einem uninstallierten Gerät zu tun, beim Einrichten der Platte hatten wir mit Schwierigkeiten zu kämpfen, so wurde nach Anlegen einer Partition die Platte nicht mehr erkannt und konnte erst nach mehrmaligen vergeblichen Versuchen mit einem speziellen Festplattenprogramm noch einmal formatiert werden. Nach Auskunft der Firma Amstrad scheint aber nur uns der Pechvogel besucht zu haben, bei den ausgelieferten Geräten, die der Käufer selbst installiert, sollte man grundsätzlich auf die Plattentype achten. Bei der Installation von Windows kann man noch auswählen, ob der Rechner nach dem Start direkt in die Benutzeroberfläche startet oder man sich im DOS wiederfinden möchte.

Eine runde Sache...

...ist er schon, der Amstrad AT, auch wenn seine äußere Form etwas eckig wirkt, trotz der runden Kanten. Mit seiner Rechengeschwindigkeit kann er sich im Kreise seiner Mitbewerber schon sehen lassen, leider sind die Disketten- und Plattenoperationen nicht die schnellsten, die Platte war nur mit einem Interleave-Faktor von 2 effektiv zu betreiben, und das Diskettenlaufwerk braucht eine geraume Zeit für einen Schreib- oder Lesezugriff. Trotzdem macht das Gerät einen soliden und technisch einwandfreien Eindruck. Dank der mitgelieferten System-Software und den, im Gegensatz zu den früheren, erfreulich ausführlichen Handbüchern wird sich auch der ungeübte PC-Einsteiger schnell mit dem neuen AT anfreunden. Die Tastatur ist übrigens zwar bei allen Modellen ebenfalls gleich, jedoch erschien es uns, als wenn sie, wie schon beim PC 2386, einen verbesserten Druckpunkt im Gegensatz zu den Tastaturen des PC 2086 hat. Einzig die Maus ist immer noch Kritikpunkt Nummer 1, hier sollte die Firma Amstrad doch überdenken, ob es sich nicht lohnt, das alte PC-1512/1640-Modell noch einmal durch eine Neukonstruktion zu ersetzen. Denn gerade durch den Einsatz von Windows, dessen Aufbau noch stärker vom Mauseinsatz abhängt als GEM, wäre dies gegeben.

Modellvielfalt

Der PC 2286 ist mit zwei Diskettenlaufwerken oder mit einem Laufwerk und 40-MByte-Festplatte zu erhalten.



Abb. 2: Das Zubehör des PC 2286. Wie beim 'großen Bruder', dem PC 2386, wurde mit Ausstattung nicht gespart. Für das Erlernen der Funktionen und Möglichkeiten des PC reichen die Handbücher für Neueinsteiger erst einmal aus

Die Preise liegen dabei für die DD-Version wie folgt:

PC2286 DD 12 MD (Monochrom-12-Zoll-Monitor) für 3995,– DM

PC2286 DD 14 CD (Color-14-Zoll-Monitor) für 4395,– DM

PC2286 DD 12 HRCD (hochauflösender 12-Zoll-Color-Monitor) für 4795,– DM

PC2286 DD 14 HRCD (hochauflösender 14-Zoll-Color-Monitor) für 5195,– DM

Für die Rechner mit 40-MByte-Platte gelten folgende Preise:

PC2286 HD 12 MD – 4495,– DM
PC2286 HD 14 CD – 4995,– DM
PC2286 HD 12 HRCD – 5395,– DM
PC2286 HD 14 HRCD – 5795,– DM

Der PC 2286 verfügt wie die anderen Modelle serienmäßig über eine VGA-Karte, die außerdem CGA, EGA und den Hercules-Text- und -Grafik-Modus emulieren kann. Als Zubehör sind noch externe Laufwerke erhältlich, so unter anderem ein 1,2-MByte- und ein 360-kByte-5,25-Laufwerk, damit stehen einem die vielen Programme der MS-DOS-Welt offen.

Kurz vor Druck erreichte uns noch die Information, daß Amstrad die Preise um bis zu 25% gesenkt hat, ein PC 2286 DD 12 MD kostet also jetzt nur noch 3495,– DM.

Zum Schluß kann man also über den PC2286 nur sagen: Eine fast gänzlich gelungene Maschine.

(jb)

AMS-Line

der direkte Draht zur Firma AMSTRAD

Wie jeden Monat die aktuellsten Informationen von AMSTRAD.

BTX für den PCW
Seit Mitte August wird ein BTX-Modul für die PCWs angeboten. Damit ist ein neues Anwendungsgebiet für den kleinen Bruder des PCs offen – und das zu einem sehr günstigen Preis: Für etwa 600,– DM erhält man ein Paket, bestehend aus dem BTX-Modul, das auf die Erweiterungsschnittstelle Ihres Gerätes aufgesteckt wird. Der Anschluß anderer Peripheriegeräte, wie zum Beispiel Festplatte, ist nach wie vor möglich, da die Schnittstelle des PCW durchgeschleift ist. Hinzu kommen ein passendes Verbindungskabel zum Anschluß an einen Akustikkoppler oder ein Modem, die BTX-Software – natürlich in deutsch – und ein Installationsprogramm mit deutscher Anleitung. Die Anleitung zum BTX-Programm selbst wird auf einer Diskette mitgeliefert, was bei einem Textsystem ja kaum ein Problem darstellen sollte.

Das BTX-Programm ist durch Hilfsmenüs recht übersichtlich gestaltet, es bietet eine volle Unterstützung der PCW-Drucker sowie von Fremddruckern, BTX-Seiten können gespeichert und später wieder aufgerufen werden.

Nähere Informationen zu dem BTX-Modul erhalten Sie über die
Firma Wiedmann, (8045 Ismaning, Korbiniansplatz 2, Tel. 089-965029)
oder die Firma Obermeier (4972 Löhne 1, Bünder Str. 20, Tel. 05732-3246).

Typenräder für den PCW9512
Die Firma Wiedmann (Anschrift siehe oben) hat von der in der Beilage zu den Geräten genannten Firma Kores den Vertrieb der Typenräder übernommen. Neben den in der angesprochenen Beilage genannten Typenrädern werden von ihr auch zusätzliche Schrifttypen sowie fremdsprachliche Typenräder angeboten.

PC2286/PC2386-Maustreiber
Bei diesen beiden Geräten wird, wie allgemein bekannt, jeweils Windows mit ausgeliefert. Da einige Benutzer zwar in den Genuß der Vorteile dieser Benutzeroberfläche kommen wollen, und Nachteile, wie zum Beispiel das umständliche Erstellen der PIF-Dateien, umgehen wollen, arbeiten sie sowohl unter Windows als auch außerhalb – vielleicht sogar mit GEM?! Dabei ergibt sich ein Problem: Der in Windows eingebundene Maustreiber reagiert äußerst ungehalten, wenn zusätzlich MOUSE.COM geladen wird – die Funktion der Maustasten ist gestört, das Anklicken von Menüpunkten ist kaum noch möglich. Normalerweise bleibt also nach dem Verlassen eines mausgesteuerten Programms vor dem Starten von Windows nur ein Neustart des Rechners.

Um dies zu umgehen, kann man auch Utilities verwenden, die es erlauben, residente Programme gezielt wieder aus dem Arbeitsspeicher zu entfernen. Wir haben in diesem Zusammenhang die Utilities MAP, MARK und RELEASE, die vom DMV-Verlag vertrieben werden (zum Beispiel auch im Paket HYPERKEY Plus), mit Erfolg getestet.

In der Anwendung stellt sich dies wie folgt dar: Sie laden (zum Beispiel in der AUTOEXEC.BAT) zuerst MARK und danach erst MOUSE. Jetzt können Sie unter MS-DOS mit der Maus arbeiten. Vor dem Starten von Windows rufen Sie (zum Bespiel in einer Stapeldatei WINDOWS.BAT) das Programm RELEASE auf, welches bis zum letzten MARK im Arbeitsspeicher alle residenten Programme entfernt, so daß Sie nun unter Windows ohne Beeinträchtigung mit der Maus arbeiten können. Nach dem Verlassen von Windows kann dann für den nächsten "Durchgang" wieder MARK und MOUSE geladen werden.

PC1512/PC1640 - 1,2 MByte (und 1,44 MByte)-Diskettenlaufwerke
Wie bei XTs üblich, ist bei diesen beiden Geräten mit dem internen Disketten-Controller nur ein Format bis 720 kByte anzusprechen. Die Firma BECOS bietet seit kurzem für diese Geräte externe Diskettenlaufwerke mit eingebautem Controller an, die auch die Formate 1,2 MByte 5,25 Zoll und unter MS-DOS 3.3 auch 1,44 MByte 3,5 Zoll verwalten können. Die Laufwerke werden als Einzel- oder Doppelstationen angeboten, sodaß Sie also bis zu vier Diskettenlaufwerke an Ihrem PC betreiben können.

Nähere Informationen und Preise erhalten Sie über die Firma
BECOS, 4543 Lienen, Kriegenkamp 11, Tel. 05483-1034.

PC1640-Hardcopies mit MDGRAPH
Bei der Software des PC1640 wird ein Utility-Programm mitgeliefert, das es erlaubt, von Hercules-Grafiken Bildschirm-Hardcopies zu erstellen. Das Programm MDGRAPH wird dazu resident in den Arbeitsspeicher geladen und durch die PrtScr-Taste aktiviert (siehe S. 379 im Handbuch). Das Programm MDGRAPH ist für 9-Nadel-Drucker ausgelegt, die Steuersequenzen entsprechen denen eines EPSON FX-Druckers. Bei einigen Druckern anderer Firmen – vor allem, wenn sie im IBM-Modus betrieben werden – läuft zwar der Grafikausdruck fehlerfrei ab, es erscheinen jedoch weiße Streifen zwischen den einzelnen Zeilen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß MDGRAPH, wenn es aktiviert wird, zunächst den Zeilenabstand des Druckers umstellt. Dazu benutzt es den Steuercode "ESC A" – Umstellung auf n/72 Zoll. Sollte bei Ihrem Drucker das beschriebene Problem auftreten, so vergewissern Sie sich im Druckerhandbuch, ob das Gerät vielleicht diesen Steuercode nicht versteht. Sie können dann eventuell auf eine andere Steuersequenz ausweichen – zum Beispiel: "ESC 3" (n/216 bzw. n/180 Zoll).

Was muß dazu geschehen?
- Machen Sie eine Kopie Ihres Programms MDGRAPH, am besten direkt mit neuem Namen (zum Beispiel: MDGRAPH1.COM).
- Rufen Sie das Programm DEBUG auf: "DEBUG MDGRAPH1.COM" (DEBUG und MDGRAPH1 müssen hierbei im selben Verzeichnis sein).
- Wenn der "-" erscheint, rufen Sie mit "e ds:02BB" den Editiermodus auf.

An der Speicherstelle 02BB beginnt die Sequenz zur Einstellung des Zeilenvorschubs, nacheinander stehen hier die Bytes "1B", "41" und "08". Für die oben angesprochene Umstellung auf "ESC 3" müssen die Werte "1B 33 18" eingetragen werden. Das jeweils folgende Byte erhalten Sie mit der Leertaste, die Eingabe wird mit der RETURN-Taste abgeschlossen. Wenn Sie andere Steuercodes verwenden wollen, müssen Sie diese hier eintragen.
- Nach der Änderung der drei Bytes geben Sie beim "-" "w" ein, und die veränderte Version wird abgespeichert. DEBUG meldet "schreibe 04D6 Bytes" und der "-" erscheint wieder. Jetzt können Sie DEBUG durch Eingeben von "q" verlassen und Ihr neues MDGRAPH1 testen.

Ihre
Manuela

Im Zauberreich der Grafik

Gestaltung und Umgestaltung

Als abschließender Höhepunkt unserer Wanderung durchs Zauberreich der Grafik folgt hier für alle, die mit dem CPC 6128 arbeiten, die angekündigte Erweiterung des MULTISCREEN-Programms. Sicher haben Sie es schon bedauert, daß Sie nach zweimaligem Kombinieren oder nach dem Isolieren einer Füllfläche das Ausgangsbild nicht mehr im Speicher vorfanden – er hatte eben nur für zwei Bilder Platz. Aber jetzt können Sie mit vier Bildern gleichzeitig arbeiten!

Immer neue Gestaltungen ergeben sich, frühere Bilder können wahlweise im Speicher gehalten werden, und Sie brauchen auch bei längerem Arbeiten das Laufwerk kaum mehr in Betrieb zu nehmen. Dazu neue Möglichkeiten bei den Optionen und viel Platz im Speicher für weiteres – im MULTISCREEN 6128 haben Sie ein unerschöpfliches Hilfsmittel für die Gestaltung und Umgestaltung Ihrer Grafiken.

Also ans Werk!

Zunächst benötigen Sie das Hauptprogramm (Multiscreen.BAS); Sie finden es in der Ausgabe 6/89.

Laden Sie diese Fassung (genau mit den dort angegebenen Zeilennummern!) und geben Sie dann lediglich die folgenden Zeilen der Neufassung ein, die sich gegenüber der bisherigen Fassung geändert haben oder etwas Neues bringen:

60; 65; 158; 200-230; 250; 300-317; 400-403; 730; 785-970.

Nun noch zwei kleine Änderungen: In Zeile 50 muß MEMORY &3FFF stehen, und Zeile 70 muß am Ende durch die drei Zeilennummern 800, 820 und 920 ergänzt werden. Damit ist das Hauptprogramm schon fertig!

Jetzt die Maschinenprogramme: "FILLBRK.BIN" (Heft 6 /89) und "PENBYTES.BIN" (Heft 9/89/Listing 2) können Sie völlig unverändert übernehmen. Im Datalader "MSDATAS.BAS" (Heft 8/89) ändern Sie in der letzten Zeile (1000) den Namen in "MSCR6128.BIN" und brauchen dann nur drei Zahlen auszutauschen: In Zeile 70 wird die sechste Ziffer (bisher 22) durch 40 ersetzt, in Zeile 90 die zehnte Ziffer (bisher 62) ebenfalls durch 40, in Zeile 490 die dritte Ziffer (bisher 61) durch 7F. Fertig!

Der tanzende Zirkusdirektor

Der Datalader ist damit den völlig veränderten Speicherverhältnissen im CPC 6128 angepaßt. Speichern Sie ihn sicherheitshalber, bevor Sie ihn laufen lassen; am besten unter dem Namen "DATA6128.BAS", um Verwechslungen zu vermeiden.

Und nun als letztes: Kopieren Sie sich von Ihrer Systemdiskette das File "BANKMAN.BIN" auf Ihre MULTISCREEN-Diskette; es ermöglicht die Verwaltung der zweiten Speicherbank, in der die vier Bilder abgelegt werden. Wie das gemacht wird, ist im Handbuch (Kap.4, Kopieren mit PIP) erläutert. Sie können statt dessen auch im Hauptprogramm als Zeile 58 ein CALL w einfügen und beim Starten des Programms an dieser Stelle Ihre CPM-Systemdiskette (Seite 1) einlegen.

Nun sind wir für alles Neue gerüstet! Auch beim neuen MULTISCREEN gilt, wie bisher, daß Sie nach jedem Programmabbruch mit der ENTER-Taste wieder ins Menü zurückkommen, selbst wenn Sie zwischendurch Änderungen am Programm vorgenommen haben. Sonst aber hat sich allerhand geändert. Wir werden im folgenden nur auf diese Änderungen näher eingehen und verweisen für das übrige auf die ausführliche Darstellung der MULTISCREEN-Möglichkeiten in den vorausgehenden Heften.

Option 1: Laden

Sie können jetzt bis zu vier Bilder einladen! Mit jedem neuen Bild rücken die schon vorhandenen im Speicher um eine Stelle weiter; wenn noch ein weiteres Bild dazukommt, wird jeweils das älteste, das jetzt an vierter Stelle steht, aus dem Speicher wieder entfernt.

Option 2: Zeigen

Hier liegen die größten Änderungen gegenüber dem bisherigen "Tauschen". Druck auf die <Leertaste> zeigt der Reihe nach die Bilder, die im Speicher sind. Bearbeitet wird jeweils Bild 1; kombiniert werden immer Bild 1 und Bild 2. Sie können jedes Bild mit einem anderen den Platz tauschen lassen und es dadurch auf den gewünschten Platz holen: <f1> (im Ziffernblock) macht das gerade gezeigte Bild zum Bild 1, <f2> zum Bild 2; ein Bild, das Sie nicht mehr benötigen, tauscht durch <f4> mit Bild 4 den Platz und wird bei der nächsten Über-

nahme eines Ergebnisses gelöscht. Sehen Sie während des Arbeitens häufiger nach, ob nicht auf Platz 4 ein Bild steht, das Sie noch benötigen; das können Sie dann retten, indem Sie es weiter nach vorne holen. Mit <COPY> wird Option 2 abgebrochen; hinter dem Menü erscheint Bild 1 (in den MODE 2 versetzt).

Option 3 – 7: Kombinieren, Speichern
Hier ist alles beim alten geblieben, mit der Ausnahme, daß nach dem Kombinieren noch beide Ausgangsbilder zum Weiterarbeiten zur Verfügung stehen.

Option 8: Konvertieren
Hier wurde eine Wiederholfunktion eingebaut, die grafisch hochinteressante Strukturen erzeugen kann. Probieren Sie das an einem neuen Bild aus, dem "tanzenden Zirkusdirektor":

```
10 'Der tanzende Zirkusdirektor
20 MODE 2:DEG:ORIGIN 320,150
30 GRAPHICS PAPER 1:CLG:GRAPHICS PEN 0
60 dr=75:fx=1:rx=190:ry=100:w1=0:
w2=360:GOSUB 120
70 fx=-1:ry=100:GOSUB 120
80 dr=50:fx=1:rx=190:ry=120:w1=10:w2
=105:GOSUB 120
90 fx=-1:ry=120:GOSUB 120
100 ORIGIN 0,0:FILL 0
110 CALL &BB18:GRAPHICS PEN 1:GRAPHICS
PAPER 0:END
120 FOR w=w1 TO w2 STEP 5
130 x=rx*COS(w)↑3:y=ry*SIN(w)↑3
140 x=x+y*SIN(w):y=y+x*COS(w)
150 xx=x*COS(dr)-y*SIN(dr):
y=x*SIN(dr)+y*COS(dr)
160 x=xx*fx
170 IF w=w1 THEN PLOT x,y ELSE DRAW x,y
180 NEXT w:RETURN
```

Die apart verschlungene Kurve, die diese Grafik aufbaut, ist eine Variation der Bogenraute (Heft 7/89), die lediglich durch die Zufügung der Sinus- und Cosinusfaktoren in Zeile 140 entsteht (lassen Sie das Programm einmal ohne diese Zeile laufen!). Laden Sie nun dieses Bild in den MULTISCREEN und konvertieren Sie es nach XOR. Wenn Sie nun immer von neuem RETURN drücken, wird das Konvertieren wiederholt, und eine Grafik mit jedesmal anderer Struktur wächst in die Höhe. Besonders interessant sind die Ergebnisse z.B. nach dem 13., 24. oder 30. Konvertieren. Das Ausgangsbild bleibt als Bild 2 im Speicher. Kombinieren Sie dieses Ausgangsbild mit dem Endergebnis nach AND (Bild 1)! Versuchen Sie das wiederholte Konvertieren auch einmal mit der "Schachfigur" (Heft 8/89), da sind die Ergebnisse besonders interessant.

Option 10: Ausfüllen
Neben den verschiedenen Füllfunktionen (normales Ausfüllen: <f>; Füllen mit Bufferbegrenzung: <CONTROL> + <f>; unterbrechbares Ausfüllen: <SHIFT> + <f>, dann zweimaliges <ESC> und <Leertaste>) wurde eine Funktion zum Linienziehen in alle Richtungen integriert, mit der Sie lückenhafte Umrißlinien schließen, aber auch in einer Grafik da und dort Einzelheiten hinzufügen können. Sie erreichen diese Funktion, indem Sie zusätzlich zur jeweiligen Cursortaste <CONTROL> drücken.

Option 11 – 17 sind unverändert geblieben.

Option 18: Rastern
Hier ist die Möglichkeit dazugekommen, mit einem selbstdefinierten Raster zu arbeiten, der auch im XOR- und OR-Modus über das Bild gelegt werden kann, was gelegentlich zu sehr eigenartigen Wirkungen führt. Die Maske wird in binärer Form eingegeben, das heißt, für jeden gesetzten Punkt eine 1, für jeden leeren eine 0, aber immer nur 8 Punkte pro Maske. Da sind, mit bis zu zehn Zeilen, die abenteuerlichsten Muster möglich.

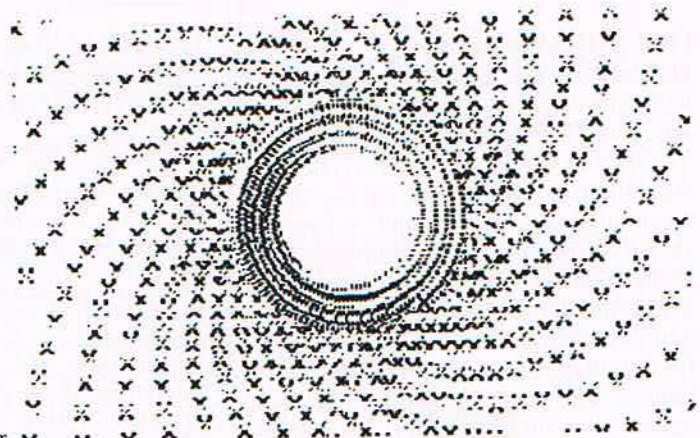
An einem Beispiel sei gezeigt, wie sich durch solches Rastern auch nur Teile eines Bildes strukturieren lassen, um eine bestimmte Wirkung zu erzielen. Nehmen Sie dafür das folgende kurze Programm, das allerdings schon einige Zeit braucht, um in das Sternenfeld sein Brunnenloch zu zeichnen:

```
10 'Sternenbrunnen
20 MODE 1:PRINT CHR$(23)CHR$(1):DEG:TAG
30 a=0:b=0:f=1.002:n=860
40 r=50:u=1:w=13:GOSUB 90
50 TAGOFF:PRINT CHR$(23)CHR$(0):TAG
60 f=1.0013:n=332:w=-3:GOSUB 90
70 u=-1:GOSUB 90:w=3:GOSUB 90
80 CALL &BB18:END
90 ORIGIN 320+a,200+b:x=r:y=r
100 FOR i=1 TO n:MOVE -y*u,x:PRINT
CHR$(88);
110 xx=x*COS(w)-y*SIN(w):
y=x*SIN(w)+y*COS(w)
120 x=xx*f:y=y*f:NEXT i:RETURN
```

Ein eindrucksvolles Bild; aber manchem mag dieser Sternenhintergrund zu starr regelmäßig sein. Da hilft das Rastern! Gehen Sie dazu folgendermaßen vor. Fügen Sie zunächst als Zeile 45 ein:

```
45 SAVE"BRUNNEN1.BIN",B,49152,16384:
END
```

Dieses Bild "BRUNNEN1" rastern Sie senkrecht über AND mit 3 Rasterzeilen und den Masken 11001111, 00111111, 01101111. Das Ergebnis



Brunnen im Sternenacker

speichern Sie mit Option 6 als "BRUNNEN2.BIN".

Nehmen Sie nun das ursprüngliche "Brunnen"-Programm, fügen als Zeile 25 ein:

LOAD"BRUNNEN2" und löschen Sie in Zeile 40 den Befehl GOSUB 90. So erhalten Sie das plastisch wirkende Bild eines Brunnenlochs auf einem furchendurchzogenen Ackerfeld (Bild 2).

Konstruieren Sie sich auch einmal kompliziertere Rastermuster; legen Sie z.B. über die "Schachfigur" (Heft 8/89) waagrecht das folgende aparte zehnzeilige Muster:

10001000, 01000100, 00100010, 00100010, 01010101, 10001000, 01100110, 10000001, 01000010, 00101000.

Option 19: Verzerren

Im MULTISCREEN 6128 sind Verzerrungen von 92 bis 128 möglich; aber auch innerhalb dieser Grenzen kann es bei den niedrigeren Werten (die besonders aparte Ergebnisse liefern!) je nach dem Speicherzustand Ihres CPC nach längerem Arbeiten gelegentlich zu einem Absturz kommen. Die Abhilfe ist einfach: Machen Sie einen Reset, oder schlimmstenfalls schalten Sie den CPC (nicht den Monitor!) ganz kurz aus, starten sie dann das MULTISCREEN-Programm von neuem – und siehe da, alle vier Bilder sind nach wie vor vorhanden! Sie sind resetfest im Speicher abgelegt und überleben sogar ein kurzzeitiges Abschalten des Stroms. Sie müssen jetzt nur noch gegebenenfalls den MODE im Direktmodus neu einstellen (zum Beispiel m = 1) und das Bild 1 auch wieder in den Verarbeitungsspeicher holen, indem Sie Option 2 wählen und hintereinander <f2> und <f1> drücken. Schon können Sie weiterarbeiten, ohne daß ein Bild verlorengegangen wäre, und der Verzerrfaktor, der vorhin beim schon etwas erschöpften CPC zum Absturz geführt hatte, arbeitet unmittelbar nach dem Reset einwandfrei.

Option 20: Rahmen

Ein schönes Bild braucht auch einen Rahmen! Mit <f1> können Sie ihn um das Bild legen, dicker oder dünner, je nachdem, wie oft Sie <f1> drücken. Und mit <f0> wird ein schwarzer Rahmen gezeichnet. Die Abfolge <f1>, <f1>, <f0>, <f1> ergibt oft die beste Wirkung.

Als Abschluß zeigen wir eine Grafik, die lediglich aus der "Schachfigur" entwickelt wurde, durch Konvertieren, Kombinieren und Rastern, ohne daß nach dem Einladen des Ausgangsbildes noch das Laufwerk nötig gewesen wäre (Bild 3).

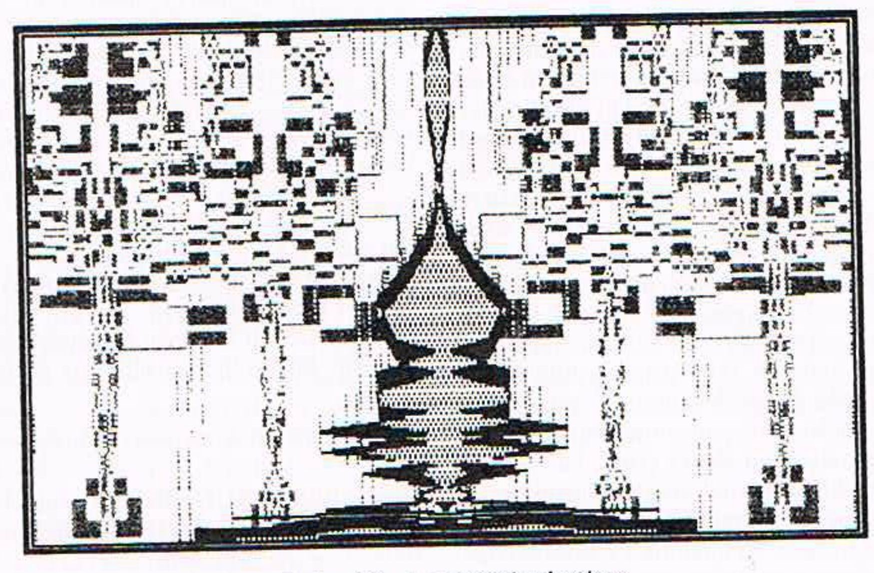
Option 21: Drucken

Auch für eine Druckroutine ist jetzt noch Platz im Speicher! Sie können die Hardcopy-Routine, mit der Sie üblicherweise arbeiten, ab Adresse &8526 ablegen; der Aufruf dafür muß im Programm ab Zeile 930 stehen. Wie er aussieht, hängt natürlich ganz von der verwendeten Routine ab. Wie haben ab Zeile 930 eine Befehlsfolge eingebaut, mit der Sie die Druckroutine des mehrfach erwähnten im DMV-Verlag erschienenen COPYSHOP-Programms aufrufen können. Diese Routine läßt sich an jede beliebige Speicherstelle schieben (das Handbuch gibt nähere Anweisungen dazu); sie erlaubt den Ausdruck in verschiedenen Formaten und mit einer Vielzahl von Rastern für jeden PEN. Die Rastermasken können Sie, durch Komma getrennt, nach dem gleichen Schema wie bei unserer Raster-Option als Binärzahlen (mit vorgesetztem &X) oder als Dezimalzahlen eingeben. So können Sie, ohne das Programm wechseln zu müssen, mitten aus der Arbeit mit MULTISCREEN heraus interessante Ergebnisse ausdrucken und dann weiterarbeiten.

Daneben ist noch für manches andere Platz frei – bis &A1FF! Sie können sich zum Beispiel das hochinteressante G-Basic (erschienen im Sonderheft 5/87), das ab &9000 stehen muß, einladen und vom Hauptprogramm aus seine vielfältigen Möglichkeiten aufrufen (Vergrößern, Verkleinern, Drehungen und Verzerrungen jeglicher Art).

Das Zauberreich der Grafik ist groß; weit größer, als es in dieser Serie angedeutet werden konnte. Wir wünschen Ihnen viel Glück bei Ihren Entdeckungsfahrten!

(Friedrich Belzner/cd)



Denkmal für einen Schachweltmeister

```
1 REM Listing nur fuer den CPC 6128              [1849]
60 IF PEEK(&A209)<>&ED THEN LOAD"MSCR6128.  [3482]
BIN",&A200
65 IF PEEK(&800A)<>&4E THEN LOAD"bankman.b  [4100]
in",&8000:CALL &8000
158 PRINT"(20) Rahmen ":PRINT"(21) Drucken  [2411]
"
200 MODE m                                       [382]
201 FOR i=2 TO 5:|SCREENCOPY,1,i:LOCATE 1,  [2413]
1:PRINT i-1
202 IF INKEY(9)=0 THEN 110                       [679]
203 IF INKEY(13)=0 THEN CLEAR INPUT:|SCREE  [4306]
NSWAP,1,2:|SCREENCOPY,1,2:CALL b:GOTO 201
204 IF INKEY(14)=0 THEN CLEAR INPUT:|SCREE  [5052]
NSWAP,1,3:LOCATE 2,1:PRINT"2":IF i=2 THEN
|SCREENCOPY,1,2:CALL b:GOTO 208
205 IF INKEY(20)=0 THEN CLEAR INPUT:|SCREE  [10267]
NSWAP,1,5:IF i=2 THEN |SCREENCOPY,1,2:CALL
 b:LOCATE 2,1:PRINT"1" ELSE LOCATE 2,1:PRI
NT"4"
207 IF INKEY(47)=0 THEN CLEAR INPUT:GOTO 2  [1042]
08 ELSE 202
208 NEXT:GOTO 201                                [966]
210 MODE m:CALL s:POKE &A22B,&B6:|SCREENCO  [3574]
PY,1,3:CALL k:GOTO 250
220 MODE m:CALL s:POKE &A22B,&A6:|SCREENCO  [4076]
PY,1,3:CALL k:GOTO 250
230 MODE m:CALL s:POKE &A22B,&AE:|SCREENCO  [4033]
PY,1,3:CALL k:GOTO 250
250 CALL w:|SCREENCOPY,5,4:|SCREENCOPY,4,3  [6965]
:|SCREENCOPY,3,2:|SCREENCOPY,2,1:CALL b:CL
EAR INPUT:GOTO 110
300 MODE m:|SCREENCOPY,1,2:CALL b               [1506]
310 CALL h:CALL k                                [752]
315 IF INKEY(18)=0 THEN CALL b:GOTO 310 EL  [4645]
SE IF INKEY(47)=0 THEN CLEAR INPUT:GOTO 25
0
317 GOTO 315                                     [505]
400 IF INKEY(1)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1  [5690]
:PRINT CHR$(23)CHR$(0):PLOT x,y:x=x+u:PRIN
T CHR$(23)CHR$(1);:TAG
401 IF INKEY(8)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1  [6700]
:PRINT CHR$(23)CHR$(0):PLOT x,y:x=x-u:PRIN
T CHR$(23)CHR$(1);:TAG
402 IF INKEY(0)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1  [5331]
:PRINT CHR$(23)CHR$(0):PLOT x,y:y=y+2:PRIN
T CHR$(23)CHR$(1);:TAG
403 IF INKEY(2)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1  [7627]
:PRINT CHR$(23)CHR$(0):PLOT x,y:y=y-2:PRIN
T CHR$(23)CHR$(1);:TAG
730 MODE m:CALL s:INPUT"Raster eng (1) - w  [8048]
eit (2) - selbstdefiniert (3) :  ",ra:CALL
 s:PRINT CHR$(23)CHR$(2):ON ra GOTO 740,77
0,786
785 |SCREENCOPY,1,2:CALL b                      [1359]
786 INPUT"Waagrecht (1) oder senkrecht (2)  [9651]
? ",ws:INPUT"Rasterfarbe: ",rf:GRAPHICS P
EN rf:INPUT"Zahl der Rasterzeilen (1-10) :
 ",rz
788 FOR i=1 TO rz:PRINT i;:PRINT".";:INPUT  [4773]
" Maske:  ",ms$:m(i)=VAL("&X"+ms$):NEXT i
789 INPUT"XOR (1) - AND (2) - OR (3) ? ",r  [3232]
m:CALL s:PRINT CHR$(23)CHR$(rm):ON ws GOTO
 790,791
790 ORIGIN 0,0:FOR y=-2 TO 397 STEP rz*2:F  [8762]
OR i=1 TO rz:MASK m(i):MOVE 0,y+2*i:DRAW 6
40,y+2*i:NEXT i:MASK 255:i=1:NEXT y:GOTO 8
40
791 ORIGIN 0,0:FOR x=-1 TO 638 STEP rz:FOR  [6483]
 i=1 TO rz:MASK m(i):MOVE x+i,0:DRAW x+i,3
99:NEXT i:MASK 255:i=1:NEXT x:GOTO 840
793 IF INKEY(50)=0 THEN CLEAR INPUT:CALL b  [2574]
:LOCATE 1,2:GOTO 786
794 IF INKEY(47)=0 THEN GRAPHICS PEN 1:PRI  [5142]
NT CHR$(23)CHR$(0):GOTO 250
796 GOTO 793                                     [412]
800 MODE m:CALL s:INPUT"Verzerrfaktor (92-  [3526]
128): ",vf
810 |SCREENCOPY,1,2:POKE &A5BB,vf:CALL ssp  [5072]
:CALL &A5B9:CALL s:GOTO 250
820 MODE m:CALL s:xl=0:xr=639:yu=0:yo=399:  [4545]
IF m=2 THEN xv=1 ELSE IF m=1 THEN xv=2 ELS
E xv=4
830 IF INKEY(13)=0 THEN GRAPHICS PEN 1:GOS  [3574]
UB 890
840 IF INKEY(14)=0 THEN GRAPHICS PEN 2:GOS  [1613]
UB 890
850 IF INKEY(5)=0 THEN GRAPHICS PEN 3:GOSU  [1344]
B 890
860 IF INKEY(15)=0 THEN GRAPHICS PEN 0:GOS  [2582]
UB 890
870 IF INKEY(47)=0 THEN 250                      [672]
880 CALL w:GOTO 830                              [311]
890 MOVE xl,yu:DRAW xl,yo:DRAW xr,yo:DRAW   [7465]
xr,yu:DRAW xl,yu:IF m=2 THEN xl=xl+xv:xr=x
r-xv:MOVE xl,yu:DRAW xl,yo:MOVE xr,yu:DRAW
 xr,yo
900 IF m=0 THEN yu=yu+2:yo=yo-2:MOVE xl,yu  [4959]
:DRAW xr,yu:MOVE xl,yo:DRAW xr,yo
910 xl=xl+xv:xr=xr-xv:yu=yu+2:yo=yo-2:RETU  [3778]
RN
920 MODE m:|SCREENCOPY,1,2                      [939]
925 PRINT"Zuerst Druckroutine installieren  [6137]
 - s. Begleittext!":STOP
930 ON m+1 GOTO 940,950,960                     [1180]
940 INPUT"Format, PEN 0 - 15: ",f,p0,p1,p2  [6407]
,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9,p10,p11,p12,p13,p14,
p15:GOTO 970
950 INPUT"Format, PEN 0 - 3: ",f,p0,p1,p2,  [2497]
p3:GOTO 970
960 INPUT"Format, PEN 0, PEN 1: ",f,p0,p1  [2640]
970 |SCREENCOPY,1,2:CALL &8526,f,p0,p1,p2,  [5018]
p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9,p10,p11,p12,p13,p14,p
15:GOTO 110
```

Listing MULTISCREEN

```
10 ' PEN- und Byte-Manipulationen - DATA-L  [2797]
ader (Listing 2)
15 REM Fuer den CPC 464,664,6128                [1803]
20 DATA 06,00,16,02,21,00,c0,3e,00,cb,46,2  [10541]
8,02,cb,c7,cb,66,28,02,cb,cf,b8,20,14,cb,4
2,20,04,cb,86,18,02,cb,c6,cb,4a,20,04,cb,a
6,18,02,cb,e6,3e,00,cb,4e,28,02,cb,c7,cb,6
e,28,02,cb,cf,b8,20,14,cb,42,20,04,cb,8e,1
8,02,cb,ce,cb,4a,20,04,cb,ae
30 DATA 18,02,cb,ee,3e,00,cb,56,28,02,cb,c  [11527]
7,cb,76,28,02,cb,cf,b8,20,14,cb,42,20,04,c
b,96,18,02,cb,d6,cb,4a,20,04,cb,b6,18,02,c
b,f6,3e,00,cb,5e,28,02,cb,c7,cb,7e,28,02,c
b,cf,b8,20,14,cb,42,20,04,cb,9e,18,02,cb,d
e,cb,4a,20,04,cb,be,18,02,cb
40 DATA fe,23,3e,00,bc,c2,fc,a4,c9             [1276]
50 DATA 3e,00,21,00,c0,4e,cb,09,71,23,bc,2  [1332]
0,f8,c9
60 DATA 21,00,c0,06,00,3e,ff,4e,b9,20,01,7  [2124]
0,23,3e,00,bc,20,f3,c9
70 DATA 21,80,61,e5,11,00,c0,06,50,1a,77,1  [4047]
3,23,10,fa,ba,28,0b,e1,06,50,2b,10,fd,e5,0
6,50,18,ec,e1,c9
80 FOR x=&A4F5 TO &A5D7:READ a$:POKE x,VAL  [5384]
("&"+a$):NEXT
90 SAVE"PENBYTES.BIN",b,&A4F5,&E3               [783]
```

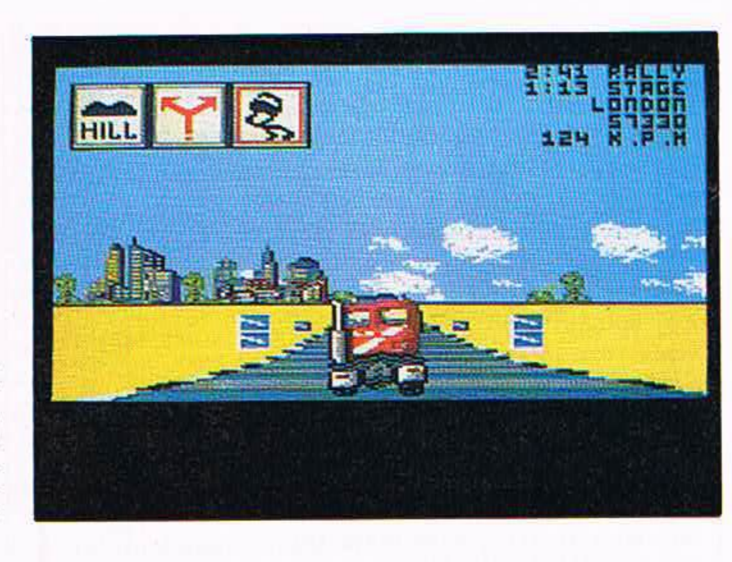
```
5 ' Datalader fuer MULTISCREEN-6128 (=DATA  [3054]
6128.BAS)
60 FOR x=&A200 TO &A2F9:READ a$:POKE x,VAL  [4807]
("&"+a$):NEXT
70 DATA 21,00,c0,11,00,40,01,00,40,ed,b0,c  [2063]
9,21,00,40,11
80 DATA 00,c0,01,00,40,ed,b0,c9,21,00,62,1  [1974]
1,00,c0,01,00
90 DATA 40,ed,b0,c9,21,00,c0,11,00,40,1a,b  [1652]
6,77,13,23,3e
100 DATA 00,bc,20,f6,c9,21,00,22,11,00,62,  [3145]
01,00,40,ed,b0,c9
260 DATA 0e,50,21,00,c0,e5,06,c7,e5,cd,26,  [3444]
bc,7e,d1,12,10,f7,0d,3e,00,b9,28,05,e1,23,
e5,18,ea,e1,c9
310 DATA dd,6e,00,dd,66,01,dd,5e,02,dd,56,  [3533]
03,dd,7e,04,cd,52,bd,c9
470 DATA 21,00,c0,11,80,ff,06,64,c5,e5,d5,  [5667]
06,50,7e,f5,1a,77,f1,12,23,13,10,f6,d1,eb,
cd,29,bc,eb,e1,cd,26,bc,c1,10,e4,c9
490 DATA 21,cf,7f,11,00,c0,01,30,c0,cb,46,  [14933]
28,04,cb,ff,18,02,cb,bf,cb,4e,28,04,cb,f7,
18,02,cb,b7,cb,56,28,04,cb,ef,18,02,cb,af,
cb,5e,28,04,cb,e7,18,02,cb,a7,cb,66,28,04,
cb,df,18,02,cb,9f,cb,6e,28,04,cb,d7,18,02,
cb,97,cb,76,28,04,cb,cf,18,02,cb,8f,cb,7e,
28
500 DATA 04,cb,c7,18,02,cb,87,12,13,2b,03,  [2733]
3e,00,b8,20,a7,c9
1000 SAVE"MSCR6128.BIN",B,&A200,&FA             [1471]
```

Listing MULTISCREEN



Super Trux

Hersteller: Elite
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: zirka 35 bis 50 DM (Cass./Disk)



Bildschirmfoto: Super Trux

Eine rasante Reise quer durch Europa erwartet Sie im Cockpit Ihres Dreißigtonners


CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Neun europäische Metropolen haben sich zusammengetan, um den schnellsten Brummi-Fahrer zu ermitteln. Es geht um ein Rennen quer durch Europa, an dem sich alle Besitzer von Dreißigtonnern beteiligen können. Zu gewinnen ist dabei die Supertrux-Trophäe, die unter den schnellen LKW-Fahrern als der begehrteste Preis gilt. Die Reise führt durch Städte mit so klangvollen Namen wie Rom, Athen, Paris und London.

In der letztgenannten Stadt beginnt dann auch die Jagd nach der Trophäe, nach Ruhm und Geld. So nehmen Sie hinter dem Steuer Ihrer Zugmaschine Platz und jagen den Sehenswürdigkeiten Europas entgegen, die Sie allerdings nur wenig bewundern können; dazu sind Sie zu sehr mit der Steuerung des LKWs beschäftigt.

Berg- und Talfahrt

In Supertrux blicken Sie wie durch die Windschutzscheibe eines Ihrem LKW folgenden Wagens auf die Strecke, die sich Ihnen entgegenwindet. Die Strecke ist übersäht mit Fahrzeugen, Schlaglöchern oder Baustellenbegrenzungen, deren Kontakt tunlichst vermieden werden sollte. Besonders interessant wird Supertrux durch die Berücksichtigung von Berg- und Talstrecken. Befinden Sie sich gerade an einer Steigung, so ist es Ihnen nicht möglich, die Szenerie hinter dem Berg zu beobachten, was zu unangenehmen Folgen führen kann. Ihre Mitkonkurrenten oder diverse Hindernisse werden erst im letzten Moment wahrgenommem, so daß Kollisionen manchmal nicht vermieden werden können. Diese führen nicht unweigerlich zum Stillstand und somit zu ärgerlichen Zeitverlusten, sondern dazu, daß Ihr LKW ins Schleudern gerät. Mit etwas Geschick ist man oft in der Lage, das Fahrzeug wieder in die Gewalt zu bekommen.

Bei der Steuerung kamen die Programmierer den Spielern entgegen, nahmen sie doch dem LKW das Schaltgetriebe und bauten ihm eine Automatik ein. So bleibt dem Fahrer das lästige Hin- und Hergeschalte durch die zahlreichen Gänge eines Lastkraftwagens erspart.

Zeit ist Geld

Die Zeit steht bei Super Trux im Mittelpunkt. Jede Teilstrecke muß in einer bestimmten Zeit durchfahren werden. Schafft es der Spieler, diese Zeit einzuhalten, so gelangt er in die nächste Stadt und kann das Rennen fortführen. Schafft er es nicht, so ist das Spiel zu Ende, und der Spieler kann seine Hoffnungen auf die Trophäe begraben.

Die Hilfe, die das Programm dem Spieler zur Verfügung stellt, besteht aus einer Anzeige, die über die Richtung der nächsten Kurve, über eventuell kommende Hindernisse oder ähnliches aufklärt. Desweiteren können jederzeit Angaben über Gesamtzeit, Geschwindigkeit und Punktezahl eingesehen werden.

Die grafische Darstellung ist für CPC-Verhältnisse außerordentlich gut gelungen. Die scrollenden Hintergründe zeigen die jeweiligen Wahrzeichen der Städte, die gerade durchfahren werden. Sie sind es wert, einmal genauer betrachtet zu werden, obgleich das bei dem Tempo, in dem man seinen Dreißigtonner durch die Lande jagt, nicht immer einfach ist.

Rasantes Brummirennen

Supertrux gehört sicherlich zu den guten Neuerscheinungen für den CPC. Das Programm bietet ein wirklich rasantes Rennen durch die Metropolen Europas. Zwei kleine Wehmutstropfen sollen dennoch nicht verschwiegen werden. Zum einen ist die Steuerung ein wenig träge, was den Fahrer zu einer sehr voraussichtigen Fahrweise zwingt.



Der zweite Kritikpunkt betrifft die fehlende Continue-Funktion. Hat man eine Qualifikation nicht geschafft, so ist man gezwungen, immer wieder beim ersten Level zu beginnen. So kann es mitunter lange dauern, bis man beispielsweise Rom gesehen hat; und das, obwohl bekanntlich alle Wege dorthin führen.

Wie sich der Spieler die Strecke bis zum Ziel einteilt, bleibt ihm mit gewissen Einschränkungen selber überlassen. Ein dem Programm beigefügter Streckenplan gibt ihm darüber Auskunft, welche Abzweigungen in welche Städte führen.

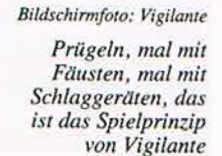
(jf)

Vigilante

Hersteller: U.S Gold
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: 34,95 DM (Kass.)
49,95 DM (Disk.)

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒





Bildschirmfoto: Vigilante

Prügeln, mal mit Fäusten, mal mit Schlaggeräten, das ist das Spielprinzip von Vigilante

Die Bürgerwehr muß wieder her

New York im Jahre 1994: Eine komplette Stadt ist außer Kontrolle geraten. Das Chaos regiert, wo einst Gesetz und Ordnung herrschte. Längst hat sich die Polizei in sicheren Gebäuden verschanzt und fährt aus Angst keine Streife mehr. Die Armee ist machtlos und hat keine Möglichkeiten mehr, die Lage in den Griff zu bekommen.

Die Stadt wird von Straßenbanden terrorisiert, die kein Pardon kennen. Sie setzen mit Gewalt alles durch, was sie wollen. Die letzte Schreckensmeldung deutete daraufhin, daß eine Bande von Skinheads Madonna verschleppt und als Geisel genommen haben.

Die letzte Chance ist die Bürgerwehr. Hinter diesem Namen verbirgt sich natürlich ein patenter Grobian, der es mit allem aufnimmt, was sich ihm in den Weg stellt. Ebenso brutal, wie die Straßenbanden vorgehend, macht sich der Kraftprotz auf den Weg, Madonna zu befreien. Es ist ein harter Weg, den er vor sich hat, da die Bandenmitglieder ihn mit schlagfertigen Argumenten von seiner Mission abhalten wollen.

Des Retters glorreiche Rolle

In Vigilante schlüpfen Sie in die Rolle des Retters. Vor verschiedenen Hintergrundszenarien kämpfen Sie mit allen Gliedmaßen, die Sie besitzen, gegen Horden von brutalen Gang-Mitgliedern.

Sie steuern die Figur per Joystick oder Tastatur durch den jeweiligen Level. Die Belegung entspricht dabei der gängigen Art und Weise. Die Richtungen des Joysticks sind dabei mit verschiedenen Schlagarten gekoppelt.

Drückt man auf den Feuerknopf, so ändert sich die Belegung, und eine weitere Palette von schlägerischen Aktionen steht dem Retter New Yorks zur Verfügung. Es dauert seine Zeit, bis der Spieler all diese Funktionen beherrscht, so daß zu Beginn ein eher zufälliges "Drauflosschlagen" auf der Tagesordnung steht als ein gezieltes Kämpfen.

Unser Held hat sieben verschiedene Schlag- und Trittvarianten zur Verfügung. Zu Beginn hat er sich mit diesen asiatisch angehauchten Techniken zu begnügen. Im Verlaufe des Spiels findet man dann schon mal Waffen, mit denen die Gegner schneller zu Boden gebracht werden können. Diese Waffen liegen meist unscheinbar auf der Straße herum. Man muß schon genau darauf achten, um nicht an ihnen vorbeizurennen, denn ein Zurück gibt es bei Vigilante nicht. Das zu erreichende Ziel ist irgendwo abseits der rechten Bildschirmseite zu finden. Unser Held ist dorthin zu führen, ohne daß er vorher durch Tritte, Schläge und Wurfgeschosse allzusehr verletzt wird. Außerdem besteht jeweils ein Zeitlimit.

Der Weg zur Rettung ist gepflastert mit übelsten Gesellen, die im besten Falle mit der Faust kämpfen.

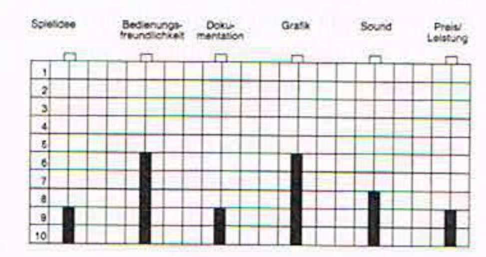
Die Gegner kommen von vorn und von hinten und sind in der Fortbewegung stets schneller als unser Kämpfer. Das hat zur Folge, daß dieser nie Zeit zur Ruhe findet und zusätzlich reichlich Schwierigkeiten hat, sich Meter für Meter vorzuarbeiten.

Bunte Bilder, ruckelige Animation

Vigilante bietet bunte Bilder und relativ große Sprites. Die Animation geht etwas ruckartig vonstatten und paßt sich so dem Scrolling des Hintergrundes an. Dieses ist alles andere als fließend zu nennen. Die ansonsten recht nett gezeichneten Grafiken verlieren so an Qualität.

Vigilante ist ein äußerst schleppendes Spiel. Es kommen derart viele Gegner, daß man nur sehr schwer von der Stelle kommt. Da Kontrahenten schneller sind als die eigene Spielfigur hat der Spieler auch keine Möglichkeiten dem einen oder anderen Kampf aus dem Wege zu gehen.

Besonders schlimm sind Gegner, die mit Wurfgeschossen oder anderen Waffen ausgerüstet sind. Steckt man von diesen Treffer ein, so ist schnell eines der drei Leben verloren. Das zusätzliche Zeitlimit sorgt dafür, daß der Spieler bei Vigilante in heftige Panik geraten kann.



Das Programm bietet zwar reichlich Kampfszenen, aber wenig Tempo. Die Action kommt in Vigilante ein wenig zu kurz und das Spielgeschehen wird mit der Zeit recht eintönig, so daß das Programm insgesamt nicht zu überzeugen weiß.

Die Hintergrundstory, die sich letztlich mit dem heiklen Thema Selbstjustiz befaßt, ist dann auch nicht geeignet, das Spiel in seiner Qualität steigen zu lassen.

(jf)

3D-Labyrinth/ 3D-Light Cycle

Hersteller: DMV-Verlag
Vertrieb: DMV-Verlag
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: 53,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Bildschirmfoto: 3D-Labyrinth/3D-Light Cycle

Auf Papier nicht zu erkennen, auf dem Computer ein Erlebnis: Der 3D-Effekt

Ein Programmpaket besonderer Art ist nun für die CPC-Rechner erhältlich. Es enthält die Spiele 3D-Labyrinth und 3D-Light Cycle. Beide Programme sind grafisch so konzipiert, daß sie durch die 3D-Brille betrachtet (zwei dieser Brillen sind dem Paket beigelegt) eine wirkliche räumliche Darstellung vermitteln.

Professor Wiewardasdochgleich

In 3D-Labyrinth geht es um den zerstreuten Professor Wiewardasdochgleich. Dieser arbeitet im Jahre 2118 gerade an einer Theorie über die Quarks und benötigt dringend die Ergebnisse einer bereits veröffentlichten Untersuchung.

Aufgrund der ungeheuren Mengen von Publikationen mußten Planeten eingerichtet werden, die als riesige Bibliotheken fungieren. Datenschutzgründe machten es nötig, daß diesen Planeten komplexe Labyrinthsysteme vorgesetzt wurden, so daß nicht jede beliebige Person sich der Informationen bedienen konnte. Bestückt mit einem Kompaß zieht unser Professor nun los, die 15 Ebenen des Komplexes zu entschlüsseln. Geheimnisse und Überraschungen machen ihm dabei das Umherirren nicht einfacher.

In 3D-Labyrinth übernehmen Sie die Rolle des Professors. Sie irren durch die Gänge, die in schlichter Strichgrafik gezeichnet wurde. Durch den Einsatz der 3D-Brille wird zwar eine reale Räumlichkeit simuliert; doch fehlt dem Spiel das i-Tüpfelchen. Hat man sich einmal an der Grafik sattgesehen, so wird das Spiel schnell etwas langatmig. Die Labyrinthe sind zwar groß angelegt und besitzen durch Teleportwände und andere Features einen nicht zu niedrigen Schwierigkeitsgrad, doch reicht das nicht aus. Das Programm lebt letztlich mehr von seiner Darstellung als von der Spielidee und bleibt so im Mittelmaß stecken.

Tron-Clone

Bei 3D-Cycle handelt es sich um eine Weiterführung der bekannten Tron-Idee. Zwei Spieler rasen über eine Fläche und hinterlassen dabei eine Energiespur. Ziel der Kontrahenten ist es nun, den Gegner durch geschicktes Manövrieren dazu zu zwingen, die eigene oder die gegnerische Spur zu berühren, denn das führt unweigerlich zum Spielende.

Diese Idee wurde in 3D-Cycle von der Fläche in einen quaderförmigen Raum projeziert. Die Spieler versuchen nun, sich auf den Wänden und am Boden einzukesseln. Dies verlangt von den Gegnern einige Konzentration. Die räumliche Dartellung und die daraus resultierenden Probleme mit der Steuerung vereinfachen das Spiel auch nicht.

Der Sieg fällt demjenigen zu, der die meisten Punkte erspielt. Diese werden nach einem Bonusschema errechnet und dem zugesprochen, der es schafft, den anderen zu überlisten. Der Unterlegene einer jeden Runde geht leer aus und verliert zusätzlich noch eines seiner Leben. Das Spiel ist beendet, wenn einer der beiden Kontrahenten seinen Lebenszähler auf Null heruntergewirtschaftet hat.

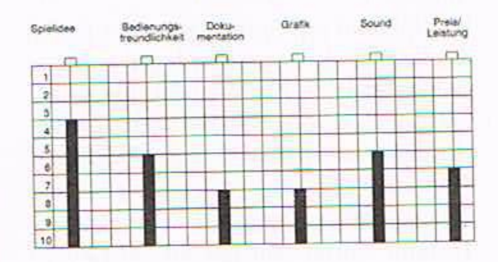
Im Gegensatz zu 3D-Labyrinth ist 3D-Cycle kein gemütliches, sondern ein ungemein temporeiches Spiel. Die räumliche Darstellung weiß in jeder Phase des Programms zu überzeugen. Das beginnt gleich bei einem toll gestylten Titelscreen.

Das Spiel selbst wird dann zu einem echten Erlebnis. Man glaubt tatsächlich, in den Bildschirm fassen zu können. Die Effekte sind schwer zu beschreiben, man muß sie gesehen haben.

Alle CPC-Besitzer, die nicht über einen Bunt-Monitor verfügen, sind leider nicht in der Lage, die Effekte zu genießen. Da für diese Personen die Doppelliniengestaltung, die für den 3D-Effekt nötig ist, verwirrend wäre, wurde das Programm mit einer Option versehen, die das Spiel zurück aus der dritten Ebene in die zweite bringt. Diese Option wurde bei 3D-Labyrinth leider vergessen.

Eine neue Dimension

Daß die Idee, ein Spiel zu programmieren, welches mit Hilfe der bunten 3D-Brillen den Spieler in eine echte Räumlichkeit versetzt, erst jetzt ausgeführt wurde, ist verwunderlich. Die Effekte, die damit erzielt werden, sind umwerfend. Wenn sich in Zukunft die Programmierer mit solchen Techniken näher beschäftigen, ist nur zu wünschen, daß sie nicht vor lauter Perspektive die Spielideen vergessen.



Das vorliegende Programmpaket bringt uns mit einem mäßigen und einem guten Vertreter dieser neuen Technik erste Eindrücke zu 3D-Computerspielen. Man darf gespannt sein, inwieweit sich diese Art des Spielens weiterentwickeln wird.

(jf)

DATABOX

Amstrad PC INTERNATIONAL

CPC · PCW JOYCE · PC

9

Für alle:
- So kommt Sound aus Ihrem Computer

CPC-Leckerbissen
- Artworx-Erweiterung
- Kalkulationsprogramm
- Einfacher Farbwechsel und vieles mehr....

Joyce:
- Zeichensatz verändern unter CP/M

PC-Themen:
- Test: PC 2286
- CAD-Programme zum Abtippen
- Neue Public-Domain-Software

Viele Tips & Tricks für alle Amstrad-Computer

Das ist die Software zur PC International jeden Monat neu

DATABOX:

- mehr als der übliche Softwareservice

- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3-Zoll-Diskette.
- Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.

- Soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als »ready to run« auf der DATABOX.

- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- Der Datenträger zur PC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.

Für alle CPCs als Kassette und 3-Zoll-Diskette. Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich

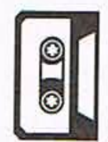
CPC DATABOX — HEFT 9/89

INHALT:	464	664	6128
Im Zauberreich der Grafik	•	•	•
Es ist nicht alles Gold, was glänzt	•	•	•
Assemblerecke	•	•	•
Schnell kalkuliert - Geld gespart	•	•	•
Farbige Zeiten	•	•	•
1-kByte-Dirstart	•	•	•
1-kByte-Hyper-Hardcopy	•	•	•
1-kByte-Reaktionstest	•	•	•
1-kByte-Hypnose-Grafik	•	•	•
1-kByte-Baum des Pythagoras	•	•	•
1-kByte-Delcode	•	•	•
Farbensuche			•
DIN A4 für Artworx			•
Bildschirmtools			•
Checksummer			
Emulator			

DATABOX
DATABOX
DATABOX

Bonusprogramm: Hurrican Bird
Die DATABOX enthält noch Info-Files (*.INF)

Hurrican: Ein Weltraumspiel der Sonderklasse, für alle CPCs.

Einzelbezugspreise für Databox:

3-Zoll-Diskette

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	24,– DM	Einzelpreis	24,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

Kassette

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	14,– DM	Einzelpreis	14,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**18,– DM**	**Endpreis**	**20,– DM**

Preisvorteil durch DATABOX-Abo:
Unser beliebter DATABOX-Service kann selbstverständlich auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.

Das DATABOX-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin..................90,— DM
Im europäischen Ausland..................100,— DM
Im außereuropäischen Ausland.........120,— DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin................150,— DM
Im europäischen Ausland..................160,— DM
Im außereuropäischen Ausland.........180,— DM

Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin................180,— DM
Im europäischen Ausland..................200,— DM
Im außereuropäischen Ausland.........240,— DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin................300,— DM
Im europäischen Ausland..................320,— DM
Im außereuropäischen Ausland.........360,— DM

Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

Zahlungsweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.

Widerrufsrecht: Wir garantieren jedem Abonnenten das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Abschluß schriftlich beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufsschreibens genügt zur Fristwahrung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

DATABOX

Gamers Message

Diesen Monat wollen wir uns etwas näher mit den Problemen einer Flugzeugentführung befassen (Hijack) und uns auf die Richtigstellung der Zeitzonen bei Starion konzentrieren. Außerdem finden sich auf den folgenden Seiten wieder viele Kurztips und Pokes zu alten und neuen Spielen für die CPC-Rechner, wobei sich diesmal auch etwas für den Joyce gefunden hat. So wird die allmonatliche Fundgrube auch diesmal wieder für jeden etwas enthalten.

Hijack

Im CIA-Raum ist im hintersten Ablagefach der aktuelle Tagescode zu finden, der jedoch immer gleich ist. Mit dem Code 493 kommt man im Präsidentenzimmer weiter und kann somit den Flugplatz erreichen. Wenn man jetzt am Entführungsort ist, so ist es am besten, die Entführer auszuzahlen, vorausgesetzt, man besitzt genügend Geld. Versorgen Sie die Presse anfangs nur mit Kurzmeldungen; erst wenn Sie zu dem Entführungsort fliegen, sollten Sie ein Fernsehinterview geben, da die Presse dann nicht mehr so viel Zeit zum Kritisieren hat. Halten Sie Ihre Mitarbeiter immer zur Arbeit an, damit diese nicht auf den Gedanken kommen, gegen Sie zu arbeiten. Wenn man dem Finanzberater den Auftrag erteilt, schnell Geld zu besorgen, so hat das im Ansehen der Mitarbeiter für Sie negative Folgen. Besonders der militärische Assessor und Berater, sowie die politischen Angestellten können Sie negativ bewerten, was Sie im Aktenzimmer in Erfahrung bringen können. Glauben Sie, daß eine Person gegen Sie arbeitet, so können Sie dem FBI-Agenten den Auftrag geben, die betreffende Person zu verhören, was sich jedoch in Ihrem Ansehen wiederum negativ auswirkt. Der Code für das Kommunikationsbüro lautet 902. Die Angaben der Codes beziehen sich auf die Kassettenversion, bei den Diskettenversionen können Abweichungen bestehen.

Diverse Tips & Pokes

Von Achim Hauck und Stefan Ruggiero sind folgende Tips und Pokes für den CPC 6128. Vielen Dank an die Great Kerovnia Brothers!

Bruce Lee
Legt man sich im dritten Screen ganz rechts unten unter dem Nilpferd auf den Boden, kommt man einige Bildschirme weiter.

Mata Hari
Man muß die unbewaffneten Personen mit der Waffe bedrohen (erst wenn sie Laute von sich geben). So erhält man die Kombination für die Türen. Den Arzt besiegt man ganz einfach, indem man den Joystick nach links unten zieht und gleichzeitig den Feuerknopf gedrückt hält.

Ghostbusters
Geben Sie keinen Namen ein, und tippen Sie bei der Frage nach der Kontonummer folgende Ziffern ein: 46321231. Nun sollten Ihnen 990.000$ gutgeschrieben werden.

Hacker II
Geben Sie nach der Namensabfrage das Wort "Cover" ein.

Samantha Fox
POKE &4129,&C3
POKE &421A,&6
POKE &421B,&BB
POKE &2266,&C9

Kung Fu-Master
POKE &A037,Leben
POKE &A03C,Level

Bomb Jack II
POKE &6744,&255

Ghost'n Goblins
POKE &50AE,&40
POKE &50AA,&36
POKE &509C,&35
POKE &50A6,&37
POKE &50A8,&39 (Überraschung!)

Starion

Zu Starion liegen uns die Lösungen der ersten sieben Zeitzonen vor. Wir haben sie in tabellarischer Form aufgelistet. Leider sind uns erst drei Levelpassworte bekannt. Wir haben sie unter der jeweiligen Tabelle vermerkt.

Grid 1:

Ausgangsjahr	*Lösungswort*	*Zieljahr*
1858	Bible	1968
1968	EEC	1957
1957	Diamond	1897
1897	Relativity	1905
1905	Rhodesia	1980
1980	Electricity	1831
1831	Starion	1985
1985	Aspirin	1893
1893	Telegram	1858

Passwort: Redbreast

Hijack-Lageplan

Grid 2

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1815	Coal	1764
1764	Krakatoa	1883
1883	Preface	1086
1086	Leonov	1965
1965	Armada	1588
1588	Axe	1587
1587	Seal	1776
1776	Egbert	814
814	Wellington	1815
Passwort: Spacewalk		

Grid 3

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1924	Treaty	1919
1919	Atom	1942
1942	Spectrum	1982
1982	Ivan	1547
1547	Ballast	1783
1783	S	1901
1901	Lamp	1879
1879	Eiffel	1889
1889	Hitler	1924

Grid 4

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1953	Avon	1983
1983	Tobacco	1565
1565	Umbrella	2222
2222	Rubber	1888
1888	Penny	1840
1840	Cakes	1789
1789	Halley	1986
1986	Aerial	1896
1896	Everest	1953

Grid 5

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1885	NATO	1949
1949	Odyssey	2001
2001	Gilette	1895
1895	Alps	219
219	Asp	35
35	Radium	1898
1898	Eric	982
982	Hawaii	1959
1959	Petrol	1885

Grid 6

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
79	Table	1869
1869	Eclipse	1999
1999	Ribbons	1871
1871	Nero	64
64	Alaska	1867
1867	Uranium	1945
1945	D	1944
1944	Electron	1897
1897	Vesuvius	79

Grid 7

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1773	Rosetta	163
163	Insulin	1922
1922	Edward	1042
1042	Exhibit	1851
1851	Calcutta	1756
1756	China	1997
1997	Cannon	1812
1812	Nobel	1867
1867	Tea	1773
Passwort: Eccentric		

Steve Davis Snooker und Head over Heels (Joyce-Version)

Von Matthias Hohenberger aus Freudenberg stammen folgende Tips:

Steve Davis Snooker
Durch das gleichzeitige Drücken der Tasten SHIFT, F6 und STOP, gelangt man während des Spiels wieder zu CP/M zurück.

Head over Heels
In einem Zimmer in Blacktooth greift Sie eine Kugel an, an der Sie erst vorbeikommen, wenn Sie vier Kronen haben (vorher ist es unmöglich). Nachdem Sie die fünfte Krone besitzen, sind Sie für alle Zeiten unbesiegbar. Das Spiel verfügt über genau 301 Räume. Versuchen Sie, bei einem Hasen für Leben, ihn möglichst mit beiden Spielfiguren zu erreichen.

Saboteur II

Wir haben einmal in unserer Oldie-Kiste gestöbert und sind dabei auf einige Tips zu Saboteur II gestoßen:

Mission 1
Kein Code
Name: Rin "Strength of mind body"
Auftrag: Wächter töten
Entkommen: Mit Motorrad durch Stollen und Umzäunung fahren
Zeit: 998

Mission 2
Code: Jonin
Name: Kyo "Direction of energy"
Auftrag: Wächter töten
Entkommen: Durch Stollen laufen
Zeit: 900

Mission 3
Code: Kime
Name: Toh "Harmony with the universe"
Auftrag: Wächter töten und zwei Teile eines Lochstreifens (LS) sammeln
Entkommen: wie bei Mission 1
Zeit: 800

Mission 4
Code: Kuji Kiri
Name: Sha "Healing of self and others"
Auftrag: Wächter töten, fünf Teile eines LS sammeln und elektrischen Zaun ausschalten
Entkommen: wie bei Mission 1
Zeit: 750

Mission 5
Code: Saimenjitsu
Name: Kai "Premonition of danger"
Auftrag: Wächter töten, sieben Teile eines LS suchen und elektrischen Zaun ausschalten
Entkommen: wie bei Mission 1
Zeit: 700

Mission 6
Code: Genin
Name: Jin "Knowing the thoughts of others"
Auftrag: Wächter töten, neun Teile eines LS sammeln, den LS in die Missile Console (CODE) eingeben und elektrischen Zaun ausschalten
Entkommen: wie bei Mission 1
Zeit: 650

Mission 7
Code: Mi Lu Kata
Name: Retsu "Mastery of time and space"
Auftrag: Wächter töten, elf Teile eines LS sammeln, den LS in CODE eingeben
Entkommen: wie bei Mission 2
Zeit: 600

Mission 8
Code: Dim Mak
Name: Zai "Control of natural elements"
Auftrag: Wächter töten, vierzehn Teile eines LS sammeln und den LS in CODE eingeben
Entkommen: wie bei Mission 1
Zeit: 550

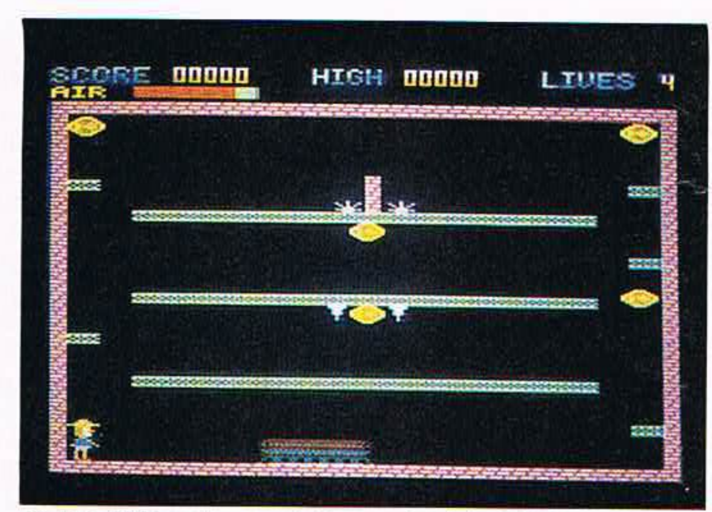
Mission 9
Code: Satori
Name: Zen "Enlightenement"
Auftrag: Wächter töten, vierzehn Teile eines LS sammeln, den LS in CODE eingeben und elektrischen Zaun ausschalten
Entkommen: wie bei Mission 1
Zeit: 500

(br/jf)

Es ist nicht alles Gold, was glänzt

Goldrausch auf dem CPC

Wollen Sie erleben, wie sich ein Goldgräber in einem verlassenen Höhlensystem fühlt? Wenn Sie nicht mit diesem Gefühl vertraut sind, so können Sie es mit ihrem CPC und dem Programm 'Goldrausch' erleben.



Fünfzehn Höhlen gilt es zu schaffen, um ein reicher Mann zu werden

Da der Mensch schon immer eine Schwäche für Gold hat, kann sich auch Bruno – der Held dieses Spiels – dem nicht entziehen.
In einem Bergwerk findet er beim Buddeln einen geheimen Zugang, der sich als großes Goldlager entpuppt. Doch Vorsicht! Um an das Gold heranzukommen, müssen allerlei Gefahren bewältigt werden.
Viele seltsame Tiere fordern das Geschick des Goldgräbers heraus, denn eine Berührung kostet ein Spielleben. Aber auch groteske Steinformationen bringen den armen Goldgräber ins Schwitzen, denn auch hier hat eine Berührung tödliche Folgen.

Tastenbelegung
SPACE-Taste – Pause an/aus
ESC-Taste – bricht das Spiel ab
DEL – schaltet die Musik aus
ENTER – Musik wieder an

Die Spielfigur läßt sich nur mit einem Joystick spielen. Links/Rechts bestimmen die Laufrichtung, mit dem Feuerknopf kann man springen.
Haben Sie eine hohe Punktzahl erreicht, so wird diese auf Diskette abgespeichert.
Listing 1 abtippen und unter den Namen "Goldrush.BAS" abspeichern. Danach Listing 2 abtippen und nach richtiger Eingabe mit 'RUN' starten. Es wird dann ein Programmteil namens "Goldrush.BIN" erzeugt. Dann kommt Listing 3 an die Reihe, wo dann ein Programmteil namens "Goldrush.TAB" erzeugt wird. Diese Programmteile werden dann in Listing 1 nachgeladen.

Hinweise:

Kassettenbesitzer sollten folgende Zeilen in Listing 1 ergänzen:

```
770 LOCATE 1,1: PRINT "Bitte Highscore-
kassette einlegen":CALL &BB06:LOCATE
1,1:PRINT SPACE$(40):
OPENIN "Goldrush.TAB"
870 siehe Zeile 770: OPENOUT "Gold-
rush.TAB".
```

Und nun viel Spaß!

(Reinhard Deschler/cd)

für 464-664-6128

```
10 '*********************************** [1383]
20 '**            GOLDRAUSCH         **  [1161]
30 '**                               **  [104]
40 '**             1989 by           **  [272]
50 '**        Reinhard Deschler      **  [1458]
55 '** Hauptprogramm (Listing 1)     **  [1477]
60 '*********************************** [1383]
70 MEMORY &3FFF                          [758]
80 ENV 1,15,-2,10:ENV 2,15,-1,30:ENV 3,3,- [2027]
1,2,3,-1,20
90 ENT 1,9,-3,1:ENT 2,9,3,1:SPEED INK 3,3 [1352]
100 DIM hiscore(10),hiname$(10):CALL &BB48 [1437]
110 DATA 21,0,C0,11,0,40,1,FF,3F,ED,B0,C9, [2533]
21,0,40,11,0,C0,1,FF,3F,ED,B0,C9
120 LOAD"GOLDRUSH.BIN",&8000:GOSUB 770:FOR [5226]
 i=&A000 TO &A100:POKE i,0:NEXT
130 FOR i=&9F00 TO &9F17:READ byte$:POKE i [4733]
,VAL("&"+byte$):NEXT
140 MODE 0:FOR i=0 TO 15:INK i,0:NEXT:CALL [4168]
 &93EC:CALL &9F00
150 '                                    [117]
160 'title picture                       [641]
170 '                                    [117]
180 MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:FOR i=1 TO 15: [5088]
INK i,16:NEXT:POKE &95A4,5
190 OUT &BC00,6:OUT &BD00,0:OUT &BC00,7:OU [1846]
T &BD00,1
200 CALL &9F0C:FOR i=1 TO 30:OUT &BC00,7:O [2845]
UT &BD00,i
210 IF i<26 THEN OUT &BC00,6:OUT &BD00,i [2609]
220 FOR x=1 TO 10:NEXT x,i:PLOT 640,1,15:I [2492]
NK 15,11:TAG:i=0:f=1:g=8
230 MOVE 64,154-i*48:PRINT CHR$(246);:   [1379]
240 IF NOT INKEY(36) THEN POKE &95A4,9   [1430]
```

Listing Goldrush

```
250 IF NOT INKEY(72) THEN IF i>0 THEN MOVE [2654]
 64,154-i*48:PRINT" ";:i=i-1
260 IF NOT INKEY(73) THEN IF i<2 THEN MOVE [2651]
 64,154-i*48:PRINT" ";:i=i+1
270 IF INKEY(76) THEN 310                [296]
280 IF i=0 THEN GOSUB 450:GOTO 180       [2217]
290 IF i=1 THEN GOSUB 970:CALL &BB03:CALL [2438]
&BB06:GOTO 180
300 IF i=2 THEN CALL &92B6:CALL &931E:CALL [2927]
 &BCA7:GOTO 180
310 RESTORE 400:FOR x=1 TO 8             [1964]
320 IF x<8 THEN READ a:INK f,a           [820]
330 IF f=7 THEN f=1 ELSE f=f+1           [1091]
340 NEXT                                 [350]
350 RESTORE 410:FOR x=1 TO 8             [881]
360 IF x<8 THEN READ a:INK g,a           [800]
370 IF g=14 THEN g=8 ELSE g=g+1          [865]
380 NEXT                                 [350]
390 GOTO 230                             [423]
400 DATA 25,15,6,16,24,17,7              [1021]
410 DATA 9,19,10,20,22,18,21             [963]
420 '                                    [117]
430 'PLAY GAME                           [1253]
440 '                                    [117]
450 FOR i=&9597 TO &959B:POKE i,0:NEXT:POK [4172]
E &95A3,1:CALL &92B6
460 POKE &95B7,&B9:POKE &95B8,&95:CALL &89 [2605]
90:e=PEEK(&95B5)
470 IF e=3 THEN CALL &BCA7:RETURN        [2893]
480 IF e=2 THEN IF PEEK(&9598)<5 THEN POKE [7144]
 &9598,PEEK(&9598)+5 ELSE POKE &9597,PEEK(
&9597)+1:POKE &9598,PEEK(&9598)-5
490 score=0:FOR i=4 TO 0 STEP-1:score=scor [7132]
e+PEEK(&959B-i)*10^i:NEXT
500 hisc=0:FOR i=4 TO 0 STEP-1:hisc=hisc+P [2835]
EEK(&95A0-i)*10^i:NEXT
510 IF score<hisc THEN 530               [840]
520 FOR i=0 TO 4:POKE &959C+i,PEEK(&9597+i [1996]
):NEXT
```

Listing Goldrush

```
530 IF e=1 THEN 570                              [975]
540 PEN 15:LOCATE 3,11:PRINT"You have made [5263]
 all";SPACE$(24);"15 levels  !!"
550 PEN 12:LOCATE 1,17:PRINT"You're worthy [7247]
 to get";SPACE$(21);"5000 extra points !"
560 CALL &BB03:CALL &BB06:GOTO 640          [1037]
570 MODE 1:INK 0,0:INK 1,6,15:INK 2,0:PEN  [4121]
2:PLOT 0,0,1:LOCATE 1,25:PRINT"GAME OVER":
TAG
580 FOR y=15 TO 1 STEP -2:FOR x=1 TO 144 S [2968]
TEP 2
590 IF TEST(x,y)=0 THEN 610                  [753]
600 MOVE x*4-3+32,195+y*4:PRINT CHR$(129); [2930]
610 NEXT x,y:TAGOFF:CALL &BB03              [1785]
620 FOR i=1 TO 4000:IF INKEY$<>"" THEN 640 [1854]
630 NEXT                                     [350]
640 merk=0:FOR z=10 TO 1 STEP -1:IF score> [3227]
hiscore(z) THEN merk=z:NEXT
650 IF merk=0 THEN GOSUB 970:CALL &BB03:CA [2488]
LL &BB06:RETURN
660 MODE 1:INK 1,24:PEN 1:LOCATE 15,6:PRIN [14718]
T"WELL DONE !!":LOCATE 1,8:PRINT"You are i
n the top ten of best players !":LOCATE 9,
12:PRINT"Please enter your name :"
670 LOCATE 11,18:INPUT name$:name$=LEFT$(n [2274]
ame$+SPACE$(20),20)
680 IF merk=10 THEN 720                      [586]
690 FOR z=10 TO merk+1 STEP -1              [1136]
700 hiname$(z)=hiname$(z-1):hiscore(z)=his [2826]
core(z-1)
710 NEXT z                                   [354]
720 hiname$(merk)=name$:hiscore(merk)=scor [1760]
e
730 GOSUB 970:GOSUB 870:CALL &BB03:CALL &B [3119]
B06:RETURN
740 '                                        [117]
750 'Highscoretabelle lesen                 [1501]
760 '                                        [117]
770 OPENIN"GOLDRUSH.TAB"                     [819]
780 FOR i=1 TO 10                            [315]
790 INPUT#9,hiscore(i)                      [1909]
800 INPUT#9,hiname$(i)                       [824]
810 NEXT                                     [350]
820 CLOSEIN                                  [752]
```

m

et

u-

ur
it einem Joystick spie-
nts bestimmen die Lau-
dem Feuerknopf kann

e hohe Punktzahl er-
diese auf Diskette abge-

pen und unter den Na-
h.BAS" abspeichern.
2 abtippen und nach
be mit 'RUN' starten.
Programmteil namens

Fünfzehn Höhlen gilt es zu schaffen, um ein reicher Mann zu werden

rush.TAB" erzeugt wird. Diese Programmteile werden dann in Listing 1 nachgeladen.

Hinweise:

Kassettenbesitzer sollten folgende Zeilen in Listing 1 ergänzen:

```
770 LOCATE 1,1: PRINT "Bitte Highscore-
kassette einlegen":CALL &BB06:LOCATE
1,1:PRINT SPACE$(40):
OPENIN "Goldrush.TAB"
870 siehe Zeile 770: OPENOUT "Gold-
```

```
530 IF e=1 THEN 570                               [975]
540 PEN 15:LOCATE 3,11:PRINT"You have made [5263]
 all";SPACE$(24);"15 levels  !!"
550 PEN 12:LOCATE 1,17:PRINT"You're worthy [7247]
 to get";SPACE$(21);"5000 extra points !"
560 CALL &BB03:CALL &BB06:GOTO 640               [1037]
570 MODE 1:INK 0,0:INK 1,6,15:INK 2,0:PEN  [4121]
2:PLOT 0,0,1:LOCATE 1,25:PRINT"GAME OVER":
TAG
580 FOR y=15 TO 1 STEP -2:FOR x=1 TO 144 S [2968]
TEP 2
590 IF TEST(x,y)=0 THEN 610                      [753]
600 MOVE x*4-3+32,195+y*4:PRINT CHR$(129); [2930]
610 NEXT x,y:TAGOFF:CALL &BB03                   [1785]
620 FOR i=1 TO 4000:IF INKEY$<>"" THEN 640 [1854]
630 NEXT                                         [350]
640 merk=0:FOR z=10 TO 1 STEP -1:IF score> [3227]
hiscore(z) THEN merk=z:NEXT
650 IF merk=0 THEN GOSUB 970:CALL &BB03:CA [2488]
LL &BB06:RETURN
660 MODE 1:INK 1,24:PEN 1:LOCATE 15,6:PRIN [14718]
T"WELL DONE !!":LOCATE 1,8:PRINT"You are i
n the top ten of best players !":LOCATE 9,
12:PRINT"Please enter your name :"
670 LOCATE 11,18:INPUT name$:name$=LEFT$(n [2274]
ame$+SPACE$(20),20)
680 IF merk=10 THEN 720                          [586]
690 FOR z=10 TO merk+1 STEP -1                   [1136]
700 hiname$(z)=hiname$(z-1):hiscore(z)=his [2826]
core(z-1)
710 NEXT z                                       [354]
720 hiname$(merk)=name$:hiscore(merk)=scor [1760]
e
730 GOSUB 970:GOSUB 870:CALL &BB03:CALL &B [3119]
B06:RETURN
740 '                                            [117]
750 'Highscoretabelle lesen                      [1501]
760 '                                            [117]
770 OPENIN"GOLDRUSH.TAB"                         [819]
780 FOR i=1 TO 10                                [315]
790 INPUT#9,hiscore(i)                           [1909]
800 INPUT#9,hiname$(i)                           [824]
810 NEXT                                         [350]
820 CLOSEIN                                      [752]
830 RETURN                                       [555]
840 '                                            [117]
850 'Highscoretabelle schreiben                  [1799]
860 '                                            [117]
870 OPENOUT"GOLDRUSH.TAB"                        [1404]
880 FOR i=1 TO 10                                [315]
890 PRINT#9,hiscore(i)                           [1490]
900 PRINT#9,hiname$(i)                           [1236]
910 NEXT                                         [350]
920 CLOSEOUT                                     [902]
930 RETURN                                       [555]
940 '                                            [117]
950 'Highscoretabelle ausgeben                   [2012]
960 '                                            [117]
970 MODE 1:INK 1,0:INK 2,0:INK 3,0:PEN 1   [2610]
980 LOCATE 14,2:PRINT"HIGHSCORETABLE"            [1762]
990 FOR y=326 TO 32 STEP -32                     [1817]
1000 PLOT 1,y,2:DRAWR 638,0:DRAWR 0,-28:DR [3243]
AWR -638,0:DRAWR 0,28
1010 PLOTR 78,0:DRAWR 0,-28:PLOTR 152,0:DR [3242]
AWR 0,28
1020 NEXT                                        [350]
1030 PEN 3:FOR i=1 TO 10                         [1063]
1040 LOCATE 2,4+2*i:PRINT USING"##";i:LOCA [4382]
TE 8,4+2*i:PRINT USING"#####";hiscore(i):L
OCATE 18,4+2*i:PRINT hiname$(i)
1050 NEXT:INK 1,8:INK 2,15:INK 3,26              [2142]
1060 RETURN                                      [555]
```

Listing Goldrush

```
10 '************************************  [1476]
20 '**           DATALADER (Listing 2)  **  [931]
30 '**  erzeugt das File GOLDRUSH.BIN   **  [1882]
40 '************************************  [1476]
50 MEMORY &7FFF                             [150]
60 FOR adr=&8000 TO &95E6                   [810]
70 READ byte$ : POKE adr,VAL("&"+byte$)     [1867]
80 NEXT                                     [350]
90 SAVE"GOLDRUSH.BIN",b,&8000,&15E7         [2985]
95 END                                      [110]
100 DATA 14,04,00,14,28,00,00,3C,3C,00,3C, [6979]
3C,3C,3C,00,0C,0C,00,00,48,0C,00,04,0C,0C,
00,00,48,0C,00,00,84,0C,00,00,04,08,00,00,
30,30,00,00,18,30,00,04,30,30,00
110 DATA 08,30,30,08,00,F0,F0,00,00,50,F0, [8953]
00,00,04,04,00,00,04,04,00,00,04,04,00,00,
04,04,00,00,CC,CC,00,14,04,00,14,28,00,00,
3C,3C,00,3C,3C,3C,3C,00,0C,0C,00
120 DATA 00,48,0C,00,04,0C,0C,00,00,48,0C, [7278]
00,00,84,0C,00,00,04,08,00,08,30,30,00,04,
30,24,00,00,30,30,08,00,30,30,04,00,F0,F0,
00,00,50,F0,00,00,0C,04,00,00,08
130 DATA 04,00,04,00,04,4C,04,00,00,44,CC, [7963]
00,00,00,14,04,00,14,28,00,00,3C,3C,00,3C,
3C,3C,3C,00,0C,0C,00,00,0C,84,00,00,0C,0C,
08,00,0C,84,00,00,0C,48,00,00,04
140 DATA 08,00,00,30,30,00,00,30,24,00,00, [6724]
30,30,08,04,30,30,04,00,F0,F0,00,00,F0,A0,
00,00,08,08,00,00,08,08,00,00,08,08,00,00,
08,08,00,00,CC,CC,00,14,04,00,14
150 DATA 28,00,00,3C,3C,00,3C,3C,3C,3C,00, [7701]
0C,0C,00,00,0C,84,00,00,0C,0C,08,00,0C,84,
00,00,0C,48,00,00,04,08,00,00,30,30,04,00,
18,30,08,04,30,30,00,08,30,30,00
160 DATA 00,F0,F0,00,00,F0,A0,00,00,08,0C, [7576]
00,00,08,04,00,8C,08,00,08,88,00,00,08,00,
00,00,CC,06,02,FC,56,03,03,A9,FC,03,03,FC,
A9,03,03,05,02,C3,C3,82,82,41,41
170 DATA 82,82,C3,C3,09,05,00,55,FF,00,00, [9988]
00,BF,3F,AA,00,55,3F,3F,7F,00,BF,BF,7F,3F,
AA,BF,BF,BF,BF,AA,BF,BF,7F,3F,AA,55,3F,3F,
7F,00,00,BF,3F,AA,00,00,55,FF,00
```

Listing Goldrush

```
180 DATA 00,06,05,0F,0F,0F,0F,0F,0A,0A,0F, [8025]
05,05,05,05,00,0A,0A,00,0A,0F,05,00,00,0F,
00,0F,00,00,0F,0F,0F,00,0C,03,44,CC,88,CC,
CC,CC,CD,CC,CE,CC,CC,CC,CC,CC,CC
190 DATA CD,CF,CE,CC,CF,CC,CC,CC,CC,44,CF, [9028]
88,45,00,8A,45,00,8A,8A,00,45,0C,03,44,CC,
88,CC,CC,CC,CD,CC,CE,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CD,
CF,CE,CC,CF,CC,CC,CC,CC,44,CF,88
200 DATA 00,CF,00,00,CF,00,45,CF,8A,06,04, [7990]
00,50,00,00,A0,50,00,A0,50,50,50,00,00,E5,
A0,00,F0,CF,DA,A0,00,CF,8A,00,08,03,B3,33,
A2,B3,33,A2,51,73,00,51,73,00,51
210 DATA 73,00,00,A2,00,00,A2,00,00,A2,00, [8019]
07,02,33,22,22,22,22,22,08,08,08,08,08,08,
0C,08,07,02,33,00,11,00,11,00,04,00,04,00,
04,00,0C,08,07,02,33,22,00,22,00
220 DATA 22,0C,08,08,00,08,00,0C,08,07,02, [8269]
33,22,00,22,00,22,0C,08,00,08,00,08,0C,08,
07,02,22,22,22,22,22,22,0C,08,00,08,00,08,
00,08,07,02,33,22,22,00,22,00,0C
230 DATA 08,00,08,00,08,0C,08,07,02,33,22, [8314]
22,00,22,00,0C,08,08,08,08,08,0C,08,07,02,
33,22,00,22,00,22,00,08,00,08,00,08,00,08,
07,02,33,22,22,22,22,22,0C,08,08
240 DATA 08,08,08,0C,08,07,02,33,22,22,22, [7632]
22,22,0C,08,00,08,00,08,0C,08,07,0C,45,8A,
00,CF,00,45,8A,45,CF,00,CF,CF,8A,45,45,00,
8A,8A,45,45,00,8A,8A,00,8A,00,45
250 DATA 00,00,8A,45,45,00,20,20,00,45,8A, [6633]
45,00,00,8A,10,10,30,00,30,20,00,45,45,00,
00,20,10,10,10,00,20,00,8A,45,10,00,20,20,
10,10,00,20,20,00,45,20,00,30,00
260 DATA 10,20,10,00,20,30,30,07,09,8A,45, [8479]
45,CF,00,CF,00,8A,45,8A,45,00,8A,45,00,8A,
8A,10,8A,45,00,8A,45,00,00,20,10,CF,CF,00,
8A,45,10,20,30,30,8A,45,00,8A,10
270 DATA 00,20,20,10,8A,45,00,20,10,00,20, [9139]
20,10,8A,10,10,30,00,30,00,20,10,07,0C,8A,
00,45,CF,45,00,8A,CF,CF,00,CF,00,8A,00,00,
8A,45,00,8A,8A,00,45,00,20,8A,00
280 DATA 00,8A,45,00,8A,8A,00,10,00,00,8A, [6719]
00,00,8A,45,00,20,30,20,00,30,00,8A,00,00,
8A,10,00,20,20,00,00,00,20,8A,00,00,20,10,
10,00,20,00,10,00,20,CF,9A,10,30
290 DATA 00,20,00,30,30,00,30,00,05,07,55, [8917]
AA,55,FF,55,FF,00,AA,55,00,AA,55,00,0A,FF,
FF,00,AA,05,0F,00,AA,55,00,0A,05,05,00,AA,
05,05,0F,05,00,0A,14,04,00,00,00
300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [5943]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [6734]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,49,84,04,B0,92,B0,4C,54,92,5E,4C,7E,
00,86,11,16,84,04,00,00,94,1A,02
320 DATA 14,2F,1E,04,44,02,14,59,1E,94,6E, [8978]
02,14,83,1E,04,92,02,94,92,02,00,50,95,03,
00,56,89,48,89,00,46,54,56,54,00,89,84,3A,
B0,92,B0,92,88,04,5E,34,54,00,4C
330 DATA 53,53,1A,02,4C,B0,AD,62,02,00,00, [6684]
04,1A,02,14,2F,0C,5C,2F,0C,94,44,02,14,59,
0C,5C,59,0C,04,6E,02,14,83,0C,5C,83,0C,94,
92,02,00,00,4C,0B,00,3E,54,5C,54
340 DATA 00,CA,84,06,B0,92,B0,92,85,06,74, [8556]
3C,79,00,54,11,08,54,04,94,11,35,11,01,00,
00,54,17,02,54,29,02,44,3B,02,10,44,0A,54,
4D,02,64,5F,0B,50,71,02,52,86,01
350 DATA 70,86,08,12,86,0A,00,00,24,8C,28, [6818]
4A,00,86,81,00,0B,85,18,B0,90,B0,04,3E,3C,
35,54,35,00,44,11,0C,42,04,8C,11,52,8A,04,
00,00,8C,1A,02,8C,2F,02,0E,1A,02
360 DATA 0C,44,02,8C,44,02,8C,59,02,0E,6E, [6636]
01,8C,6E,02,84,83,02,72,6E,01,60,83,02,4E,
6E,01,3E,83,01,24,86,01,00,00,4A,0C,00,00,
5E,85,78,B0,54,7E,4C,54,90,56,04
370 DATA 80,00,86,8F,78,84,04,28,11,18,80, [8411]
04,32,65,14,3E,08,00,7A,2F,1C,78,04,00,94,
1A,02,8C,2F,02,0C,2F,02,04,44,02,14,59,1E,
94,6E,02,14,83,1E,46,6E,02,00,50
380 DATA 95,0A,00,58,89,48,89,00,3A,7E,00, [6721]
A6,85,3C,50,92,9B,82,B0,8E,57,04,B0,00,28,
11,26,6A,04,00,28,2F,20,88,04,32,59,28,78,
08,32,80,04,7C,08,00,0C,1A,02,18
390 DATA 44,02,00,90,6B,03,00,88,0B,76,0B, [7104]
1C,0B,00,00,E6,85,04,5E,92,76,1C,B0,92,B0,
04,A3,00,18,74,7A,29,02,32,32,77,32,01,4C,
65,74,2C,02,66,6E,7A,29,02,80,32
```

Listing Goldrush

```
400 DATA 74,29,01,00,32,86,1C,90,04,00,04, [6677]
1A,01,10,2F,01,26,3B,01,3A,35,02,5C,3B,02,
6E,41,01,88,47,03,7A,59,01,5C,5F,02,3C,59,
02,26,5F,01,0E,74,02,00,00,00,00
410 DATA 3B,86,04,B0,46,B0,92,80,92,B0,92, [8947]
56,00,88,3E,7A,94,08,96,68,7A,94,04,7A,92,
7A,94,08,00,41,32,1A,60,04,62,5C,1C,60,04,
1E,86,1E,60,08,00,74,32,0A,74,5C
420 DATA 0A,74,86,0A,04,2F,03,0C,1A,01,0C, [6656]
44,01,0C,59,02,0E,6E,01,0E,83,02,00,00,00,
00,73,86,30,4A,80,2F,24,89,92,62,4E,7E,00,
32,11,1E,82,04,14,11,47,11,01,00
430 DATA 00,1E,1A,01,0C,2F,01,1E,44,01,2E, [5604]
59,01,3E,6E,01,4E,83,01,5E,6E,01,6E,59,01,
7E,44,01,8C,32,01,00,00,8C,0B,00,00,A6,86,
14,34,30,34,4C,34,68,34,84,34,00
440 DATA 00,00,00,00,00,00,C8,86,04,B0,92, [9189]
B0,92,81,92,56,28,7E,00,8C,68,70,94,08,2C,
3E,2C,52,08,00,28,5C,28,4C,08,00,28,32,1B,
1C,83,12,78,86,09,5E,5C,0F,10,1A
450 DATA 02,1C,2F,02,04,44,02,1C,59,02,04, [8442]
6E,02,5E,71,01,64,47,01,00,24,7E,10,00,68,
62,30,0B,5A,38,00,00,23,87,04,B0,04,56,92,
81,2C,B0,28,80,00,04,92,04,24,08
460 DATA 64,92,3E,6A,04,00,20,32,18,42,08, [7326]
7E,32,52,7C,04,78,5C,52,80,04,14,5C,14,42,
08,00,04,1A,01,04,2F,03,90,2F,03,98,44,01,
94,59,02,04,5C,02,04,71,01,04,86
470 DATA 1E,00,00,2C,8C,00,1A,B1,5E,B1,00, [7924]
68,87,28,54,04,B0,78,57,6E,7E,2E,B0,00,0C,
8C,0C,40,08,6E,68,60,94,08,58,3E,58,8C,08,
96,11,32,64,04,00,00,0C,2F,0F,04
480 DATA 59,0F,0C,80,0F,4C,1A,02,4C,2F,02, [8586]
4C,44,02,4C,59,02,4C,6E,02,4C,83,02,4C,98,
02,58,83,0F,60,5C,0F,58,32,0F,8C,71,02,8C,
47,02,00,48,98,15,54,98,15,00,26
490 DATA 35,00,78,7E,32,54,00,C8,87,04,80, [6854]
6C,80,04,40,6C,40,04,B0,00,42,92,42,72,08,
00,08,5C,08,66,08,3E,41,10,5E,04,28,23,0A,
64,08,00,94,1A,02,7A,2F,02,94,44
500 DATA 02,7A,59,02,94,6E,02,7A,83,02,04, [6457]
86,0D,42,86,0D,00,76,86,12,00,0C,8C,00,50,
B1,64,B1,00,1A,88,04,B0,92,B0,54,42,6C,B0,
2C,B0,00,04,95,04,42,08,6E,95,54
510 DATA 8C,08,0C,74,0C,34,08,78,74,48,92, [8169]
04,04,53,04,42,08,64,11,06,60,04,00,00,04,
20,0F,64,20,0E,4E,17,02,04,47,24,04,32,01,
0C,68,24,04,89,24,0C,59,02,8C,7A
520 DATA 02,00,00,2C,26,0E,26,4C,8F,3E,6E, [7046]
4C,4D,6E,4D,78,26,00,38,42,1A,42,24,B1,82,
42,00,00,9F,19,8E,19,7F,32,77,32,77,32,77,
25,7F,0D,77,25,6A,0D,5F,32,5F,32
530 DATA 5F,25,64,0D,5F,25,59,0D,50,32,50, [6862]
32,50,25,54,0D,50,25,3C,0D,50,96,5F,32,59,
32,59,25,5F,0D,6A,32,59,32,5F,32,5F,25,6A,
0D,77,32,5F,32,6A,32,8E,32,7F,32
540 DATA 77,32,6A,96,9F,19,8E,19,7F,32,77, [7449]
32,77,32,77,25,7F,0D,77,25,6A,0D,5F,32,5F,
32,5F,25,64,0D,5F,25,59,0D,50,32,50,32,50,
25,54,0D,50,25,3C,0D,50,96,77,32
550 DATA 47,32,50,32,59,32,5F,32,6A,32,77, [7462]
32,7F,32,77,32,6A,32,5F,25,59,0D,5F,25,77,
0D,6A,32,77,32,9F,25,8E,0D,7F,25,77,0D,6A,
25,5F,0D,59,32,59,32,59,32,59,32
560 DATA 59,25,5F,0D,59,64,54,32,50,32,50, [7005]
32,50,25,59,0D,5F,25,59,0D,50,64,00,32,5F,
32,59,32,59,32,59,32,59,32,59,25,5F,0D,59,
64,54,32,50,32,50,32,50,25,59,0D
570 DATA 5F,25,59,0D,50,64,00,32,77,32,47, [8485]
32,47,32,3C,4B,47,19,50,32,50,25,47,0D,50,
25,59,0D,5F,32,59,32,59,32,96,4B,59,19,5F,
32,5F,25,59,0D,5F,25,6A,0D,77,32
580 DATA 47,32,47,10,43,10,3F,10,3C,4B,47, [6840]
19,50,32,50,25,47,0D,50,25,59,0D,5F,32,59,
32,59,32,7F,32,6A,32,77,25,9F,0D,7F,32,77,
32,00,00,00,00,00,00,00,00,CD,D9
590 DATA 92,97,CD,0E,BC,3A,A3,95,FE,0A,30, [5758]
14,C6,30,11,F8,00,21,40,01,01,10,06,FD,21,
DC,94,CD,E3,94,18,20,11,98,00,21,40,01,01,
10,06,FD,21,DC,94,3E,31,FD,E5,CD
600 DATA E3,94,FD,E1,3A,A3,95,D6,0A,C6,30, [7462]
CD,E3,94,06,E0,C5,CD,F7,90,C1,10,F9,CD,6C,
BB,ED,5B,B7,95,1A,6F,13,1A,67,13,1A,4F,97,
47,11,E6,95,ED,B0,97,06,10,C5,F5
610 DATA 01,00,00,CD,32,BC,F1,C1,3C,10,F3, [9979]
21,C7,00,11,D1,82,CD,1B,8E,21,C7,42,11,27,
83,CD,1B,8E,21,C7,7E,11,68,83,CD,1B,8E,21,
BE,00,11,BE,83,CD,1B,8E,CD,71,91
```

Listing Goldrush

```
620 DATA CD,94,91,21,C7,9C,11,A4,95,06,01, [6900]
CD,79,91,21,A1,95,36,58,23,36,02,21,B6,95,
36,05,21,09,00,22,8C,95,3E,01,32,D9,8E,21,
A9,01,22,88,95,11,00,00,21,00,00
630 DATA CD,10,BD,21,50,88,22,6F,95,CD,DC, [7297]
91,21,19,04,22,D5,8E,11,E5,83,CD,42,8E,11,
A4,80,CD,1B,8E,CD,06,8B,3A,B5,95,FE,03,C8,
FE,02,28,0C,3A,A4,95,B7,C8,3D,32
640 DATA A4,95,C3,90,89,CD,A7,BC,97,CD,DE, [8240]
BB,97,32,86,95,21,2C,01,22,88,95,21,02,00,
22,8C,95,ED,5B,A1,95,21,7C,01,D5,CD,EA,BB,
D1,D5,21,74,01,CD,F6,BB,D1,1B,1B
650 DATA 1B,1B,E5,D5,06,01,CD,C0,8E,CD,71, [7641]
91,2A,88,95,11,03,00,19,22,88,95,21,85,95,
CD,AA,BC,CD,F7,90,D1,E1,7A,B7,20,C9,7B,FE,
54,30,C4,21,A9,01,22,88,95,2A,B7
660 DATA 95,23,23,23,22,B7,95,3A,A3,95,FE, [7428]
0F,CA,43,94,21,A3,95,34,C3,90,89,CD,24,BB,
E6,1F,47,CD,46,8B,CD,2A,8C,CD,0D,BD,CD,09,
BB,FE,20,CC,4B,91,FE,FC,CA,5F,91
670 DATA FE,7F,CC,6B,91,FE,0D,CC,65,91,CD, [9999]
45,8C,CD,DB,8E,CD,9E,91,CD,F9,92,3A,D8,8E,
B7,28,C8,3A,D7,8E,B7,28,C2,18,CC,CB,60,3A,
D8,8E,28,07,B7,20,04,3C,32,D8,8E
680 DATA 2A,D5,8E,CB,50,28,47,B7,28,0A,3E, [6658]
04,32,D7,8E,97,32,D9,8E,C9,25,CD,5F,90,DA,
F6,8B,25,CD,5F,90,DA,F6,8B,97,32,D9,8E,2A,
D5,8E,11,E3,83,CD,1B,8E,25,25,11
690 DATA E5,83,CD,42,8E,3A,DA,8E,EE,01,32, [10053]
DA,8E,11,00,80,28,03,11,52,80,CD,1B,8E,22,
D5,8E,C9,CB,58,28,5D,B7,28,0B,3E,08,32,D7,
8E,3E,01,32,D9,8E,C9,7C,C6,08,67
700 DATA CD,5F,90,38,39,24,CD,5F,90,38,33, [8965]
3E,01,32,D9,8E,2A,D5,8E,7C,FE,98,CA,44,91,
11,E3,83,CD,1B,8E,24,24,11,E5,83,CD,42,8E,
3A,DA,8E,EE,01,32,DA,8E,11,A4,80
710 DATA 28,03,11,F6,80,CD,1B,8E,22,D5,8E, [5943]
C9,FE,05,CA,06,91,FE,03,CA,06,91,2A,D5,8E,
E5,25,CD,5F,90,E1,DC,F7,90,E5,7C,C6,08,67,
CD,5F,90,E1,DC,F7,90,3A,D8,8E,B7
720 DATA C0,2C,CD,2E,90,DC,F7,90,FE,0B,CA, [8406]
06,91,C9,3A,D8,8E,B7,C0,2A,D5,8E,7D,D6,14,
6F,CD,2E,90,D8,3E,09,32,D8,8E,3E,02,32,D7,
8E,C9,3A,D8,8E,B7,C8,2A,D5,8E,3C
730 DATA 32,D8,8E,FE,09,30,5D,2C,2C,CD,2E, [10281]
90,DC,FD,8D,2C,CD,2E,90,DC,FD,8D,3A,D7,8E,
FE,03,30,10,3A,D9,8E,B7,11,52,80,CA,13,8D,
11,F6,80,C3,13,8D,FE,04,20,14,25
740 DATA CD,5F,90,DC,DC,8D,25,CD,5F,90,DC, [8262]
DC,8D,11,52,80,C3,13,8D,7C,C6,08,67,CD,5F,
90,DC,DC,8D,24,CD,5F,90,DC,DC,8D,2A,D5,8E,
2C,2C,2C,24,24,11,F6,80,C3,13,8D
750 DATA 7D,D6,14,6F,CD,2E,90,DC,A4,8D,2D, [8796]
CD,2E,90,DC,A4,8D,2A,D5,8E,2D,2D,2D,3A,D7,
8E,FE,03,30,10,3A,D9,8E,B7,11,52,80,CA,13,
8D,11,F6,80,C3,13,8D,FE,04,20,13
760 DATA 25,CD,5F,90,DC,DC,8D,25,CD,5F,90, [11748]
DC,DC,8D,11,52,80,18,1C,7C,C6,08,67,CD,5F,
90,DC,DC,8D,24,CD,5F,90,DC,DC,8D,2A,D5,8E,
2D,2D,2D,24,24,11,F6,80,D5,E5,21
770 DATA E5,83,01,50,00,3E,0F,ED,B1,20,04, [9257]
2B,36,00,23,EA,1D,8D,21,E5,83,01,50,00,3E,
0A,ED,B1,20,04,2B,36,00,23,EA,30,8D,21,E5,
83,01,50,00,3E,05,ED,B1,20,04,2B
780 DATA 36,00,23,EA,43,8D,2A,D5,8E,11,E3, [9586]
83,CD,1B,8E,E1,11,E5,83,CD,42,8E,D1,CD,1B,
8E,22,D5,8E,3A,D8,8E,FE,09,30,18,2A,88,95,
11,19,00,B7,ED,52,22,88,95,3E,01
790 DATA 32,86,95,21,85,95,CD,AA,BC,C9,7D, [8371]
D6,14,6F,CD,2E,90,DC,A4,8D,2A,88,95,11,19,
00,19,22,88,95,3E,02,32,86,95,21,85,95,CD,
AA,BC,C9,FE,03,28,08,FE,05,28,04
800 DATA FE,0B,38,09,FE,0E,D2,62,8E,E1,C3, [8713]
06,91,11,31,84,06,04,1A,B7,C0,13,10,FA,21,
A9,01,22,88,95,E1,3A,D8,8E,21,D7,8E,36,00,
23,36,00,FE,18,D2,06,91,C9,FE,07
810 DATA 28,0D,FE,08,28,09,FE,0E,D2,62,8E, [6729]
E1,C3,06,91,3E,01,32,D7,8E,3A,D8,8E,3D,32,
D8,8E,E1,C3,45,8C,FE,09,C8,FE,0A,C8,FE,07,
28,0D,FE,08,28,09,FE,0E,D2,62,8E
820 DATA E1,C3,06,91,3E,09,32,D8,8E,E1,C9, [6749]
E5,D5,C5,D5,5C,97,67,57,CD,1D,BC,EB,E1,46,
23,7E,23,C5,06,00,4F,F5,D5,ED,B0,D1,EB,CD,
26,BC,EB,F1,C1,10,EE,C1,D1,E1,C9
830 DATA E5,D5,C5,D5,5C,97,67,57,CD,1D,BC, [8706]
D1,06,14,C5,01,04,00,E5,ED,B0,E1,CD,26,BC,
C1,10,F2,C1,D1,E1,C9,11,E8,95,E5,2A,D5,8E,
06,05,1A,13,C6,0A,94,FE,14,30,08
```

Listing Goldrush

```
840 DATA 1A,C6,16,95,FE,22,38,05,13,10,EC, [7234]
E1,C9,1B,21,09,05,22,00,A0,1A,67,13,1A,6F,
11,00,A0,CD,1B,8E,3A,B6,95,3D,32,B6,95,21,
73,95,CD,AA,BC,06,32,CD,C0,8E,CD
850 DATA 71,91,E1,3A,B6,95,B7,C0,E5,21,14, [7198]
02,22,00,A0,21,19,9C,11,00,A0,CD,1B,8E,E1,
C9,21,97,95,23,23,23,23,7E,FE,09,20,05,36,
00,2B,18,F6,34,10,EC,C9,19,04,00
860 DATA 00,00,00,E5,D5,C5,21,0C,03,22,00, [8921]
A0,DD,21,F3,95,DD,66,00,7C,B7,28,23,DD,6E,
01,11,00,A0,CD,1B,8E,DD,46,04,CD,21,8F,DD,
74,00,DD,75,01,3A,71,95,3C,32,71
870 DATA 95,11,05,00,DD,19,18,D6,3A,72,95, [7517]
EE,01,32,72,95,CD,D3,8F,C1,D1,E1,C9,CB,40,
28,24,E5,2C,CD,91,90,DA,C5,8F,2C,2C,F1,3A,
72,95,B7,11,B1,81,28,03,11,D7,81
880 DATA CD,1B,8E,DD,7E,02,BD,D0,DD,36,04, [7787]
02,C9,CB,48,28,28,E5,7D,D6,0E,6F,CD,91,90,
DA,C5,8F,E1,2D,2D,2D,3A,72,95,B7,11,B1,81,
28,03,11,D7,81,CD,1B,8E,DD,7E,03
890 DATA BD,D8,DD,36,04,01,C9,CB,50,28,23, [8799]
E5,25,25,CD,C6,90,DA,C5,8F,F1,3A,72,95,B7,
11,B1,81,28,03,11,D7,81,CD,1B,8E,DD,7E,02,
BC,D8,DD,36,04,08,C9,CB,58,C8,E5
900 DATA 7C,C6,07,67,CD,C6,90,38,1C,E1,24, [8055]
24,3A,72,95,B7,11,B1,81,28,03,11,D7,81,CD,
1B,8E,DD,7E,03,BC,D0,DD,36,04,04,C9,E1,11,
B1,81,CD,1B,8E,E1,E1,E1,E1,C3,06
910 DATA 91,DD,23,21,06,05,22,00,A0,DD,66, [8891]
00,7C,B7,28,20,DD,6E,01,11,00,A0,CD,1B,8E,
DD,46,04,CD,1A,90,DD,74,00,DD,75,01,21,71,
95,34,11,05,00,DD,19,18,D9,3A,71
920 DATA 95,67,FE,06,30,0B,3E,06,94,47,C5, [7581]
CD,F7,90,C1,10,F9,97,32,71,95,C9,CB,50,28,
08,25,25,11,91,81,C3,8F,8F,24,24,11,91,81,
C3,B8,8F,E5,D5,C5,5C,97,67,57,CB
930 DATA 23,CB,12,CB,23,CB,12,CB,25,CB,14, [8219]
06,08,C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,B7,20,0B,
13,13,13,13,10,EE,C1,D1,E1,B7,C9,C1,D1,E1,
37,C9,E5,D5,C5,5C,97,67,57,CB,23
940 DATA CB,12,CB,23,CB,12,CB,25,CB,14,06, [6999]
14,C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,B7,28,08,FE,
0A,28,04,FE,09,20,D2,2B,2B,10,E8,C1,D1,E1,
B7,C9,E5,D5,C5,5C,97,67,57,CB,23
950 DATA CB,12,CB,23,CB,12,CB,25,CB,14,06, [7996]
06,C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,FE,03,28,A7,
FE,06,28,A3,FE,02,28,9F,13,13,13,13,10,E5,
C1,D1,E1,B7,C9,E5,D5,C5,5C,97,67
960 DATA 57,CB,23,CB,12,CB,23,CB,12,CB,25, [6952]
CB,14,06,0C,C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,FE,
02,CA,5A,90,FE,03,CA,5A,90,2B,2B,10,E9,C1,
D1,E1,B7,C9,06,05,C5,06,B6,00,00
970 DATA 00,00,10,FA,C1,10,F4,C9,CD,A7,BC, [8385]
21,7C,95,CD,AA,BC,97,32,D8,8E,32,D7,8E,01,
06,00,CD,32,BC,01,06,00,CD,38,BC,06,02,C5,
06,E3,C5,CD,F7,90,C1,10,F9,C1,10
980 DATA F3,97,01,00,00,C5,CD,32,BC,C1,CD, [7990]
38,BC,21,B5,95,36,01,E1,C9,21,B5,95,36,02,
E1,C9,E5,CD,B6,BC,E1,CD,06,BB,F5,CD,10,BD,
F1,FE,20,CA,B9,BC,18,EC,21,B5,95
990 DATA 36,03,C9,3E,2A,32,F9,92,C9,3E,C9, [7503]
32,F9,92,C9,21,C7,1E,11,97,95,06,05,C5,1A,
13,D5,3C,47,11,21,82,7B,C6,10,10,FC,5F,CD,
1B,8E,7C,C6,04,67,D1,C1,10,E6,C9
1000 DATA 21,C7,5A,11,9C,95,06,05,18,DB,CD [7125]
,0D,BD,7C,FE,01,C0,7D,FE,2C,D8,21,00,00,11
,00,00,CD,10,BD,97,CD,DE,BB,ED,5B,A1,95,21
,7C,01,D5,CD,EA,BB,D1,D5,21,74,01
1010 DATA CD,F6,BB,D1,1B,1B,1B,1B,ED,53,A1 [9298]
,95,7A,B7,C0,7B,FE,50,C0,C3,06,91,11,48,81
,06,1D,2E,B1,26,01,CD,1B,8E,26,9C,CD,1B,8E
,7D,D6,06,6F,10,F0,06,28,26,01,2E
1020 DATA B7,CD,1B,8E,2E,05,CD,1B,8E,7C,C6 [6898]
,04,67,10,F0,ED,4B,E6,95,11,56,81,0A,B7,28
,15,67,03,0A,6F,03,0A,03,C5,47,CD,1B,8E,7C
,C6,04,67,10,F7,C1,18,E7,11,48,81
1030 DATA 03,0A,B7,28,15,67,03,0A,6F,03,0A [8801]
,03,C5,47,CD,1B,8E,7D,D6,06,6F,10,F7,C1,18
,E7,11,FD,81,03,CD,CC,92,11,17,82,03,CD,CC
,92,11,62,81,01,E8,95,CD,CC,92,3E
1040 DATA 03,CD,DE,BB,21,7C,01,06,05,C5,E5 [10665]
,11,50,00,CD,EA,BB,E1,E5,11,B4,00,CD,F6,BB
,E1,2B,2B,C1,10,EA,3E,09,CD,DE,BB,21,7C,01
,06,05,C5,E5,11,B8,00,CD,EA,BB,E1
1050 DATA E5,11,58,02,CD,F6,BB,E1,2B,2B,C1 [8392]
,10,EA,3A,A3,95,FE,0A,20,14,11,34,00,21,54
,01,01,0E,04,DD,21,6F,94,FD,21,C7,94,CD,5B
,94,21,A5,95,97,06,10,E5,C5,F5,46
```

Listing Goldrush

```
1060 DATA 48,CD,32,BC,F1,C1,E1,23,3C,10,F1 [9377]
,C9,0A,B7,C8,67,03,0A,6F,03,CD,1B,8E,18,F3
,97,CD,DE,BB,21,01,00,06,C8,C5,E5,11,00,00
,CD,EA,BB,E1,E5,11,80,02,CD,F6,BB
1070 DATA E1,23,23,C1,10,EA,C9,2A,6F,95,7E [7462]
,32,91,95,23,7E,B7,20,08,21,50,88,22,6F,95
,18,EC,32,95,95,23,E5,21,8E,95,CD,AA,BC,E1
,D0,22,6F,95,C9,97,CD,0E,BC,3E,2A
1080 DATA 32,F9,92,3E,01,32,A3,95,21,B9,95 [6369]
,22,B7,95,21,50,88,22,6F,95,ED,5B,B7,95,1A
,6F,13,1A,67,13,1A,4F,97,47,11,E6,95,ED,B0
,01,00,BC,3E,06,ED,79,01,00,BD,3E
1090 DATA 00,ED,79,CD,DC,91,21,01,01,CD,75 [6568]
,BB,06,28,C5,CD,F9,92,C1,3E,20,CD,5A,BB,10
,F4,11,78,00,21,8C,01,01,02,02,DD,21,C0,94
,FD,21,C7,94,CD,5B,94,3A,A3,95,FE
1100 DATA 0A,30,0B,C6,30,FD,21,C7,94,CD,E3 [8564]
,94,18,17,FD,21,C7,94,3E,31,FD,E5,CD,E3,94
,FD,E1,3A,A3,95,D6,0A,C6,30,CD,E3,94,01,00
,BC,3E,06,ED,79,01,00,BD,3E,19,ED
1110 DATA 79,06,50,C5,CD,F9,92,CD,DB,8E,CD [8605]
,F7,90,CD,F7,90,CD,24,BB,C1,FE,10,C8,10,EA
,CD,6C,BB,3A,A3,95,FE,0F,C8,3C,32,A3,95,2A
,B7,95,23,23,23,22,B7,95,C3,38,93
1120 DATA 11,00,00,21,8E,01,01,0F,03,DD,21 [9614]
,75,94,FD,21,CE,94,CD,5B,94,11,78,00,21,A0
,00,01,02,02,DD,21,7E,94,FD,21,D5,94,CD,5B
,94,11,78,00,21,70,00,DD,21,88,94
1130 DATA CD,5B,94,11,78,00,21,40,00,DD,21 [8492]
,92,94,CD,5B,94,11,48,00,21,0E,00,01,01,01
,DD,21,9C,94,FD,21,CE,94,CD,5B,94,C9,CD,D9
,92,11,84,00,21,8E,01,01,05,01,DD
1140 DATA 21,B0,94,FD,21,C7,94,CD,5B,94,C9 [8077]
,DD,7E,00,B7,C8,FD,E5,DD,E5,CD,E3,94,DD,E1
,FD,E1,DD,23,18,EC,42,4F,4E,55,53,00,47,4F
,4C,44,52,55,53,48,00,50,4C,41,59
1150 DATA 20,47,41,4D,45,00,48,49,47,48,53 [9222]
,43,4F,52,45,00,44,45,4D,4F,2D,4D,4F,44,45
,00,28,43,29,20,42,59,20,20,52,2E,20,44,45
,53,43,48,4C,45,52,00,43,4F,4E,47
1160 DATA 52,41,54,55,4C,41,54,49,4F,4E,53 [8091]
,00,4C,45,56,45,4C,20,00,01,02,03,07,0C,0A
,0F,01,02,03,04,05,06,07,08,09,0A,0B,0C,0D
,0E,07,07,02,02,0C,0C,0C,C5,E5,F5
1170 DATA 78,32,69,95,79,32,6B,95,F1,E5,CD [7878]
,A5,BB,CD,06,B9,E5,DD,E1,E1,06,07,C5,E5,D5
,FD,7E,00,FD,23,CD,DE,BB,DD,7E,00,CB,3F,DD
,A6,00,17,06,07,C5,17,30,27,F5,D5
1180 DATA 3A,69,95,47,C5,E5,D5,CD,EA,BB,D1 [9029]
,E1,E5,D5,ED,4B,6B,95,0B,ED,42,ED,42,CD,F6
,BB,D1,E1,13,13,13,13,C1,10,E1,D1,F1,EB,ED
,4B,69,95,09,09,09,09,EB,C1,10,C8
1190 DATA DD,23,ED,53,6D,95,D1,E1,ED,4B,6B [7394]
,95,ED,42,ED,42,C1,10,9F,CD,09,B9,E1,ED,5B
,6D,95,1B,1B,C1,C9,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,81,01,00,3E,00,00,00,3C,00
1200 DATA 81,02,00,D0,07,1E,0F,2C,01,04,00 [7999]
,00,A9,01,00,0D,06,00,02,03,00,00,00,00,0C
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,58,02
,01,05,00,1A,0F,06,0B,08,12,10,07
1210 DATA 13,15,14,11,0E,0C,18,00,05,B9,95 [7874]
,35,84,3B,70,84,41,B1,84,41,F2,84,49,3B,85
,48,83,85,36,B9,85,55,0E,86,4C,5A,86,3D,97
,86,13,AA,86,4C,F6,86,4F,45,87,60
1220 DATA A5,87,48,ED,87,62,00                [1332]
```

```
10 '************************************** [1476]
20 '**             LISTING 3            ** [831]
30 '**  erzeugt das File GOLDRUSH.TAB  ** [1994]
40 '************************************** [1476]
50 OPENOUT"GOLDRUSH.TAB"                  [1404]
60 FOR i=1 TO 10                          [315]
70 PRINT#9,100                            [701]
80 PRINT#9,"The best golddigger"          [2585]
90 NEXT                                   [350]
100 CLOSEOUT                              [902]
```

Listing Goldrush



Schnell kalkuliert – Geld gespart

Mini-Calculator hilft den Überblick bewahren

Oft ist es von Vorteil, wenn man sich über laufende Kosten eines Monats oder über noch größere Zeiträume ein Bild machen kann. Im Zeitalter der Elektronik haben hier allerdings Bleistift, Zettel und Radiergummi ihren Dienst eingestellt, unser CPC ist jetzt gefragt. Und da haben wir etwas für Sie: den Mini-Calculator.

Das Programm Mini-Calculator ist eine Tabellenkalkulation, die es dem Anwender erlaubt, einfach Tabellen für eine Kalkulationsberechnung zu erstellen. Sie als Computerbesitzer und Anwender des Programms arbeiten dabei wie auf einem Papierblatt. Die einzelnen Felder können sowohl mit numerischen als auch mit alphanumerischen Zeichen gefüllt werden.

Nach dem Start des Programms erscheint ein 18 x 8 Zeichen großes Feld, das Arbeitsblatt, auf dem alle Eintragungen gemacht werden können. Mit den Cursortasten oder dem Joystick läßt sich der Cursor auf die gewünschte Position setzen, und mit Copy bestätigt man die augenblickliche Position, um in das im unteren Bereich des Bildschirm stehende Menue zu gelangen. Die Anfangsbuchstaben der einzelnen Menüpunkte werden unterlegt dargestellt. Nun braucht man nur noch den Anfangsbuchstaben des Menüpunktes zu drücken, und es erscheint der Menüpunkt auf dem Bildschirm.

Die einzelnen Menüpunkte

TEXT: Hier können Sie einen neun Zeichen langen Text eingeben.

WERT: Dieser Menüteil enthält einen Taschenrechner, mit dem Sie in den vier Grundrechenarten rechnen können.

FUNKTION: Wählen Sie diesen Programmpunkt, ist es Ihnen erlaubt, mathematische Funktionen zu nutzen.

KOPIE: An dieser Stelle kann man die Kopie eines Feldes machen.

LÖSCHEN: Dieser Programmteil dient zum Entfernen nicht mehr benötigter Zeilen, Spalten oder des gesamten Arbeitsblattes.

INK: Wählen Sie dieses, können Sie die Farben des Programms ändern.

ÜBERTRAGEN: Hier befindet sich der Datenteil des Programms. Sie können Daten speichern, laden, das Direktory einsehen oder zwischen Tape (Kassette) oder Disc (Diskette) einstellen.

DRUCK: Um alles Schwarz auf Weiß zu bekommen, können Sie hier ihre Tabellenkalulation ausdrucken.

OPTION: Es ist im Mini-Calculator unter diesem Menüpunkt möglich, zwischen Großschrift, Kleinschrift und Runden zu wählen. Außerdem ist ein

Zusammenfügen von Feldern

möglich. Damit lassen sich unter dem Menüpunkt

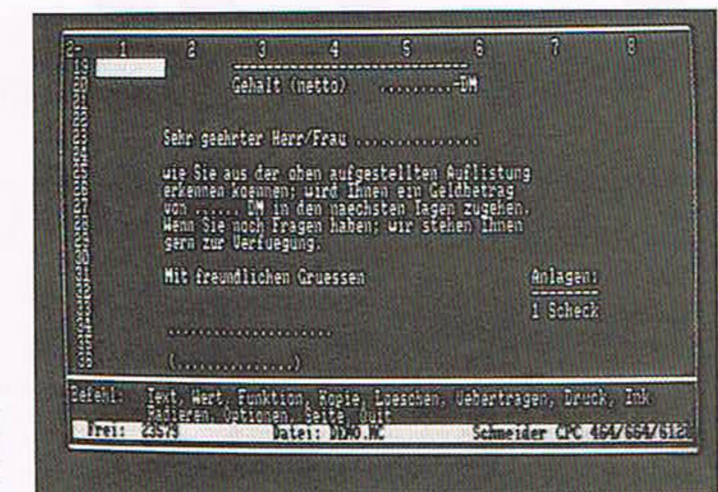
Mini-Calculator erlaubt das einfache Erstellen von Kalkulations-Tabellen...

TEXT auch mehr als neun Zeichen eingeben.

RADIEREN: Hierbei kann ein Feld komplett gelöscht werden.

QUIT: Wenn Sie fertig sind, können Sie hier das Programm verlassen.

SEITE: Mini-Calculator arbeitet mit zwei Seiten, die Sie mittels dieser Option anwählen können.



... auf dem CPC, der damit den Überblick bewahren hilft

Ein Beispiel:

Nachdem man 'W' für WERT gedrückt hat, erscheint auf dem Bildschirm "Rechenzahl", Sie geben nun Ihren Rechenwert oder, zum Üben, irgendeine Zahl ein. Danach wird das Rechenzeichen verlangt, welches Sie ebenfalls eingeben. Als weiteres fehlt noch die Rechenzahl und entweder weitere Berechnungen mit Zeichen und Zahlen oder ein Gleichheitszeichen, um das Ergebnis zu bekommen und den Menüpunkt zu verlassen. Nachdem man K für KOPIE gedrückt hat, erscheint auf dem Bildschirm ein Arbeitsblatt mit den identischen Werten, indem Sie mit dem Cursor 'herumwandern' können, um den Bestimmungsplatz festzulegen. Nachdem man O für OPTION gedrückt hat, erscheint auf dem Bildschirm unter anderem BEHALTEN DER COPY. Der User kann nun entscheiden, ob das Original nach dem Kopiervorgang gelöscht werden und das Original weiterbestehen oder der vorherige Zustand mit NORMAL hergestellt werden soll. Wenn Sie aus Versehen in einen Menü-Unterpunkt gelangt sind, kommen Sie mit Hilfe der ENTER- Taste wieder in das Arbeitsblatt. In der letzten Zeile wird der maximale Speicherplatz des Rechners sowie der augenblicklich geladene Dateiname angezeigt.

So, das war es an Erklärungen, bleibt uns nur noch, Ihnen gutes Gelingen mit dem neuen Programm zu wünschen!

(Burkhard Vogt/jb)

für 464-664-6128

```
10 '************************************** [1760]
******
20 '********   Mini - Calculator 1988   ** [2183]
******
30 '********  ***********************  ** [1671]
******
40 '*****Autor:B.Vogt*****Wohnort:Paderbor [2799]
n*****
50 '************************************** [1760]
******
60 '                                       [117]
65 ON ERROR GOTO 3000                      [1698]
70 MODE 0:PRINT"Einen Moment bitte!":FOR a [5655]
=1 TO 1000:NEXT:MODE 2
80 LOCATE 30, 8:PRINT CHR$(24);"  Mini - C [3476]
alculator  ";CHR$(24)
90 LOCATE 37,10:PRINT"1988"                [972]
100 LOCATE 35,13:PRINT"von B. Vogt"        [1603]
110 LOCATE 35,22:PRINT"Version 1.2"        [1873]
130 '                                      [117]
140 IF PEEK (&A000)=&21 THEN GOTO 220 ELSE [3536]
 MEMORY &9FFF
150 FOR adr=&A000 TO &A017                 [1123]
160 READ x$:POKE adr,VAL("&"+x$):NEXT      [3406]
170 DATA 21,00,c0,01,ff,3f,11,00           [1310]
180 DATA 40,ed,b0,c9,21,00,40,01           [566]
190 DATA ff,3f,11,00,c0,ed,b0,c9           [871]
200 '                                      [117]
210 '                                      [117]
220 OPENOUT "Datei":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOU [3308]
T
230 CLS:INK 1,0:INK 0,0:BORDER 0:PEN 1     [3729]
240 DIM dat$(2,8,18)                       [1115]
```

Listing Mini-Calculator

```
250 DEFINT o,u,r,l,e                       [1066]
260 seite=1:x=1:y=1:s=1:z=1                [2093]
270 FOR a%=1 TO 2:FOR b%=1 TO 8:FOR c%=1 T [6390]
O 18:dat$(a%,b%,c%)=CHR$(24)+"         "+C
HR$(24):NEXT c%,b%,a%
280 GOSUB 2130:WINDOW 1,80,1,25            [2042]
290 LOCATE 2,24:PRINT ;CHR$(24);"  Frei: " [6942]
;FRE("");"             Datei: STANDARD.MC
    AMSTRAD  CPC 464/664/6128";CHR$(24)
300 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(150):LOCATE 2,1: [5136]
PRINT STRING$(78,154):LOCATE 79,1:PRINT CH
R$(156)
310 LOCATE 1,2:FOR a=1 TO 23:PRINT CHR$(14 [2237]
9):NEXT
320 FOR a=2 TO 24:LOCATE 79,a:PRINT CHR$(1 [1444]
49):NEXT
330 LOCATE 1,21:PRINT CHR$(151):LOCATE 2,2 [6509]
1:PRINT STRING$(78,154):LOCATE 79,21:PRINT
 CHR$(157)
340 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(147):LOCATE 2,2 [5290]
5:PRINT STRING$(78,154):LOCATE 79,25:PRINT
 CHR$(153)
350 FOR a=2 TO 19:LOCATE 2,a+1:PRINT a-1:N [4888]
EXT a:LOCATE 2,2:PRINT"1-"
360 LOCATE 9,2:PRINT"1":LOCATE 18,2:PRINT" [11645]
2":LOCATE 27,2:PRINT"3":LOCATE 36,2:PRINT"
4":LOCATE 45,2:PRINT"5":LOCATE 54,2:PRINT"
6":LOCATE 63,2:PRINT"7":LOCATE 72,2:PRINT"
8"
370 INK 1,26                               [56]
380 WINDOW 6,79,3,20                       [1204]
390 '                                      [117]
400  STEUERUNG                             [787]
410 LOCATE x,y:PRINT dat$(seite,z,s):GOSUB [2377]
 2200
420 IF e AND h=2 THEN 1380                 [1455]
```

Listing Mini-Calculator

```
430 IF e AND h=1 THEN 1370                        [1936]
440 IF e THEN 500                                 [416]
450 IF o THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)+da [6547]
t$(seite,z,s)+CHR$(24):IF o AND y>1 THEN y
=y-1:IF o AND s>1 THEN s=s-1
460 IF u THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)+da [5979]
t$(seite,z,s)+CHR$(24):IF u AND y<18 THEN
y=y+1:IF u AND s<19  THEN s=s+1
470 IF l THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)+da [5729]
t$(seite,z,s)+CHR$(24):IF l AND x>5 THEN x
=x-9:IF l AND z>1 THEN z=z-1
480 IF r THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)+da [5514]
t$(seite,z,s)+CHR$(24):IF r AND x<63 THEN
x=x+9:IF r AND z<9 THEN z=z+1
490 GOTO 410                                      [450]
500 h1=z:h2=s:h3=x:h4=y                           [1629]
510 '                                             [117]
520 'MENUEAUSWAHL                                 [1921]
530 WINDOW 2,78,22,23:LOCATE 11,1:PRINT;CH [13049]
R$(24);"T";CHR$(24):LOCATE 17,1:PRINT;CHR$
(24);"W";CHR$(24):LOCATE 23,1:PRINT;CHR$(2
4);"F";CHR$(24):LOCATE 33,1:PRINT;CHR$(24)
;"K";CHR$(24):LOCATE 40,1:PRINT;CHR$(24);"
L";CHR$(24)
540 LOCATE 50,1:PRINT;CHR$(24);"U";CHR$(24 [13273]
):LOCATE 63,1:PRINT;CHR$(24);"D";CHR$(24):
LOCATE 70,1:PRINT;CHR$(24);"I";CHR$(24):LO
CATE 11,2:PRINT;CHR$(24);"R";CHR$(24):LOCA
TE 21,2:PRINT;CHR$(24);"O";CHR$(24)
550 LOCATE 31,2:PRINT;CHR$(24);"S";CHR$(24 [4371]
):LOCATE 38,2:PRINT;CHR$(24);"Q";CHR$(24)
560 GOSUB 2270                                    [877]
570 IF t$="t" THEN 720                            [1139]
580 IF t$="w" THEN 910                            [327]
590 IF t$="u" THEN 1090                           [827]
600 IF t$="k" THEN 1360                           [1478]
610 IF t$="l" THEN 1440                           [941]
620 IF t$="d" THEN 1590                           [998]
630 IF t$="f" THEN 1650                           [1425]
640 IF t$="i" THEN 1800                           [978]
650 IF t$="r" THEN 1900                           [593]
660 IF t$="o" THEN 1930                           [1127]
670 IF t$="s" THEN 2050                           [1039]
680 IF t$="q" THEN 2170                           [621]
690 GOTO 860                                      [536]
700 '                                             [117]
710 'TEXT                                         [127]
720 CLS:INPUT"Text: ",text$                       [1190]
730 IF zusammenf=0 THEN 830 ELSE WINDOW 6, [4567]
79,3,20:w=1:GOTO 740
740 maxf=8-z:a=LEN(text$):a=a/9:c=ROUND(a) [2114]
750 IF c=a THEN a=a-1                             [970]
760 IF a<c THEN a=a                               [875]
770 IF a>maxf THEN a=maxf                         [621]
780 FOR b=z TO z+a:dat$(seite,b,s)=MID$(te [3958]
xt$,w,9):w=w+9:NEXT b
790 FOR b=z TO z+a:l=LEN(dat$(seite,b,s)): [8529]
r=9-l:FOR d=1 TO r:dat$(seite,b,s)=dat$(se
ite,b,s)+CHR$(32):NEXT d:dat$(seite,b,s)=d
at$(seite,b,s):NEXT b
800 IF gross=1 THEN FOR b=z TO z+a:dat$(se [3998]
ite,b,s)=UPPER$(dat$(seite,b,s)):NEXT b
810 IF klein=1 THEN FOR b=z TO z+a:dat$(se [5001]
ite,b,s)=LOWER$(dat$(seite,b,s)):NEXT b
820 FOR b=z TO z+a:LOCATE x,y:PRINT dat$(s [7086]
eite,b,s):x=x+9:NEXT b:z=h1:s=h2:x=h3:y=h4
:GOTO 860
830 a=LEN(text$):IF a>9 THEN text$=LEFT$(t [2212]
ext$,9)
840 a=LEN(text$):IF a<9 THEN r=9-a:FOR b=1 [3668]
 TO r:text$=text$+CHR$(32):NEXT
850 text$=CHR$(24)+text$+CHR$(24):dat$(sei [4138]
te,z,s)=text$
860 IF gross=1 THEN dat$(seite,z,s)=UPPER$ [2307]
(dat$(seite,z,s))
870 IF klein=1 THEN dat$(seite,z,s)=LOWER$ [3910]
(dat$(seite,z,s))
880 WINDOW 6,79,3,20:LOCATE x,y:PRINT dat$ [4895]
(seite,z,s):GOSUB 2130:WINDOW 6,79,3,20:GO
TO 410
890 '                                             [117]
900 'WERT                                         [417]
910 CLS:f1=0:f2=0:summe=0                         [909]
920 INPUT"WERT:    RECHENZAHL:     ",f1$:f1 [4181]
=VAL(f1$):IF f1$="" THEN 860
930 INPUT"         RECHENZEICHEN: ",r$:IF  [3921]
r$="=" OR r$="" THEN summe=f1:GOTO 1040
```

Listing Mini-Calculator

```
940 INPUT"         RECHENZAHL:     ",f2$:f2 [2629]
=VAL(f2$)
950 IF r$="+" THEN summe=f1+f2                    [2432]
960 IF r$="-" THEN summe=f1-f2                    [1045]
970 IF r$="*" THEN summe=f1*f2                    [1429]
980 IF r$="/" THEN summe=f1/f2                    [1261]
990 IF r$="" THEN 1040                            [703]
1000 INPUT"         RECHENZEICHEN: ",r$:IF [3188]
 r$="=" THEN 1040
1010 INPUT"         RECHENZAHL:     ",f2$:f [2629]
2=VAL(f2$)
1020 f1=summe                                     [564]
1030 GOTO 950                                     [318]
1040 dat$(seite,z,s)=STR$(summe):a=LEN(dat [2290]
$(seite,z,s))
1050 IF a>9 THEN dat$(seite,z,s)=LEFT$(dat [4404]
$(seite,z,s),9):GOTO 1070
1060 IF a<9 THEN r=9-a:FOR b=1 TO r:dat$(s [4801]
eite,z,s)=CHR$(32)+dat$(seite,z,s):NEXT
1070 dat$(seite,z,s)=CHR$(24)+dat$(seite,z [2729]
,s)+CHR$(24)
1080 GOTO 860                                     [536]
1090 '                                            [117]
1100 'UEBERTRAGEN                                 [1213]
1110 CLS:PRINT"Uebertragen:    ";CHR$(24); [10208]
"S";CHR$(24);"peichern    ";CHR$(24);"L";C
HR$(24);"aden      ";CHR$(24);"C";CHR$(24);
"ataloge      ";CHR$(24);"T";CHR$(24);"ape
     ";CHR$(24);"D";CHR$(24);"isc"
1120 GOSUB 2270                                   [877]
1130 IF t$="s" THEN 1190                          [1186]
1140 IF t$="l" THEN 1210                          [923]
1150 IF t$="c" THEN 1270                          [792]
1160 IF t$="t" THEN 1320                          [1167]
1170 IF t$="d" THEN 1330                          [923]
1180 GOTO 860                                     [536]
1190 CLS:INPUT "Speichern:        Dateiname [5445]
:",datein$:IF datein$="" THEN 860 ELSE dat
ein$=LEFT$(datein$,8)
1200 OPENOUT datein$+".mc":FOR a=1 TO 2:FO [5520]
R b=1 TO 8:FOR c=1 TO 18:PRINT#9,dat$(a,b,
c):NEXT c,b,a:CLOSEOUT:GOTO 860
1210 CLS                                          [91]
1220 INPUT "Laden:   Dateiname:",datein$:I [4505]
F datein$="" THEN 860 ELSE datein$=LEFT$(d
atein$,8)
1230 IF seite=2 THEN WINDOW 2,5,1,25:FOR a [5738]
=2 TO 19:LOCATE 1,a+1:PRINT a-1:NEXT a:LOC
ATE 1,2:PRINT"1-"
1240 OPENIN  datein$+".mc":FOR a%=1 TO 2:F [13879]
OR b%=1 TO 8:FOR c%=1 TO 18:INPUT#9,dat$(a
%,b%,c%):NEXT c%,b%,a%:CLOSEIN:WINDOW 1,80
,1,25:LOCATE 10,24:PRINT CHR$(24);FRE(""):
LOCATE 35,24:PRINT UPPER$(datein$)+".MC
    "+CHR$(24)
1250 WINDOW 6,79,3,20:FOR c%=1 TO 18:PRINT [9860]
 CHR$(24);dat$(1,1,c%);dat$(1,2,c%);dat$(1
,3,c%);dat$(1,4,c%);dat$(1,5,c%);dat$(1,6,
c%);dat$(1,7,c%);dat$(1,8,c%);CHR$(24):NEX
T c%
1260 seite=1:GOSUB 2130:WINDOW 6,79,3,20:G [2324]
OTO 410
1270 CLS:PRINT "Directory: "                      [2201]
1280 IF seite=1 THEN CALL &A000:WINDOW 8,7 [8517]
0,5,20:LOCATE 1,20:PRINT CHR$(24):PRINT CH
R$(19):WINDOW 10,70,5,20:PEN 0:LOCATE 1,2:
PRINT" Directory ":PRINT:PRINT:CAT:PRINT C
HR$(24):CALL &BB18:CALL &A00C:GOTO 860
1290 IF seite=2 THEN WINDOW 1,5,1,25:FOR a [7887]
=2 TO 19:LOCATE 2,a+1:PRINT a-1:NEXT a:LOC
ATE 2,2:PRINT"1-":WINDOW 6,79,3,25
1300 FOR a=1 TO 18:PRINT CHR$(24);dat$(1,1 [6547]
,a);dat$(1,2,a);dat$(1,3,a);dat$(1,4,a);da
t$(1,5,a);dat$(1,6,a);dat$(1,7,a);dat$(1,8
,a);CHR$(24):NEXT a
1310 seite=1:GOTO 1280                            [1569]
1320 CLS:PRINT" Tape:     ";CHR$(24);"Tape" [5532]
;CHR$(24);" ":¦TAPE:FOR a=1 TO 400:NEXT a:
GOTO 860
1330 CLS:PRINT" Disc:     ";CHR$(24);"Disc" [6067]
;CHR$(24);" ":¦DISC:FOR a=1 TO 400:NEXT a:
GOTO 860
1340 '                                            [117]
1350 'Kopieren                                    [961]
1360 CLS:h=1:PRINT"Kopieren:    ";CHR$(24); [5309]
"von";CHR$(24):GOTO 380
1370 WINDOW 2,78,22,23:PRINT"Kopieren:    " [9640]
```

Listing Mini-Calculator

```
;CHR$(24);"nach";CHR$(24):WINDOW 6,79,3,20
:h1=z:h2=s:h3=x:h4=y:h=2:CALL &BB06:GOTO 4
00
1380 dat$(seite,z,s)=dat$(seite,h1,h2)        [2319]

1390 IF h1=z AND h2=s THEN GOTO 1410          [2467]
1400 IF loeschen=0 THEN dat$(seite,h1,h2)=    [4011]
"         ":LOCATE h3,h4:PRINT "        "
1410 h=0:GOTO 860                             [713]
1420 '                                        [117]
1430 'Loeschen                                [951]
1440 CLS:PRINT"Loeschen:        ";CHR$(24);"  [7247]
Z";CHR$(24);"eile     ";CHR$(24);"S";CHR$(2
4);"palte     ";CHR$(24);"T";CHR$(24);"otal
"
1450 GOSUB 2270                               [877]
1460 IF t$="z" THEN 1500                      [958]
1470 IF t$="s" THEN 1540                      [1180]
1480 IF t$="t" THEN 1570                      [1173]
1490 GOTO 860                                 [536]
1500 CLS:hh=s:INPUT"Loeschen:  Zeile:  ",s    [4224]
$:s=VAL(s$)
1510 IF seite=2 THEN s=s-18                   [868]
1520 IF s>18 OR s<1 THEN s=hh:GOTO 860        [2237]

1530 FOR b=1 TO 8:dat$(seite,b,s)=CHR$(24)    [11972]
+"        "+CHR$(24):NEXT b:WINDOW 6,77,3
,20:FOR c=1 TO 18:FOR b=1 TO 8:PRINT CHR$(
24);dat$(seite,b,c);CHR$(24);:NEXT b,c:s=1
:z=1:x=1:y=1:GOTO 860
1540 CLS:hh=s:INPUT"Loeschen:  Spalte: ",s    [4153]
$:s=VAL(s$)
1550 IF s<1 OR s>8 THEN s=hh:GOTO 860         [2433]
1560 FOR b=1 TO 18:dat$(seite,s,b)=CHR$(24    [10489]
)+"        "+CHR$(24):NEXT:WINDOW 6,77,3,
20:LOCATE 1,1:FOR b=1 TO 18:FOR a=1 TO 8:P
RINT CHR$(24);dat$(seite,a,b);CHR$(24);:NE
XT a,b::x=1:y=1:s=1:z=1:GOTO 860
1570 WINDOW 6,77,3,20:CLS:FOR a=1 TO 8:FOR    [4947]
 b=1 TO 18:dat$(seite,a,b)=CHR$(24)+"
 "+CHR$(24):NEXT b,a:GOTO 860
1580 '                                        [117]
1590 ' Druck                                  [1059]
1600 CLS:PRINT"Druck:    ";CHR$(24);"S";CHR   [3638]
$(24);"tart"
1610 GOSUB 2270                               [877]
1620 IF t$<>"s" THEN GOTO 860                 [960]
1630 PRINT#8:PRINT#8:FOR a=1 TO 2:FOR b=1     [6768]
TO 18:FOR c=1 TO 8:PRINT#8,dat$(a,c,b);:NE
XT c:PRINT#8:NEXT b,a
1640 GOTO 860                                 [536]
1650 '                                        [117]
1660 'Funktion                                [501]
1670 CLS:PRINT"Funktion:  ";CHR$(24);"S";C    [12992]
HR$(24);"in  ";CHR$(24);"C";CHR$(24);"os
";CHR$(24);"T";CHR$(24);"an  ";CHR$(24);"W
";CHR$(24);"urzel   ";CHR$(24);"Q";CHR$(24
);"uadrat"
1680 GOSUB 2270                               [877]
1690 CLS                                      [91]
1700 IF t$="s" THEN INPUT"Funktion:     Sin   [5808]
:  ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=STR$(
SIN(VAL(dat$(seite,z,s)))):GOTO 1760
1710 IF t$="c" THEN INPUT"Funktion:     Cos   [7819]
:  ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=STR$(
COS(VAL(dat$(seite,z,s)))):GOTO 1760
1720 IF t$="t" THEN INPUT"Funktion:     Tan   [8121]
:   ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=STR$
(TAN(VAL(dat$(seite,z,s)))):GOTO 1760
1730 IF t$="q" THEN INPUT"Funktion:     Qua   [6333]
drat:   ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=
STR$(VAL(dat$(seite,z,s))^2):GOTO 1760
1740 IF t$="w" THEN INPUT"Funktion:     Wur   [8212]
zel:   ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=S
TR$(SQR(VAL(dat$(seite,z,s)))):GOTO 1760

1750 GOTO 1790                                [341]
1760 a=0:a=LEN(dat$(seite,z,s)):IF a>9 THE    [3777]
N dat$(seite,z,s)=LEFT$(dat$(seite,z,s),9)

1770 IF a<9 THEN r=9-a:FOR b=1 TO r:dat$(s    [4801]
eite,z,s)=CHR$(32)+dat$(seite,z,s):NEXT
1780 dat$(seite,z,s)=CHR$(24)+dat$(seite,z    [2729]
,s)+CHR$(24)
1790 GOTO 860                                 [536]
1800 '                                        [117]
1810 'Ink                                     [151]
```

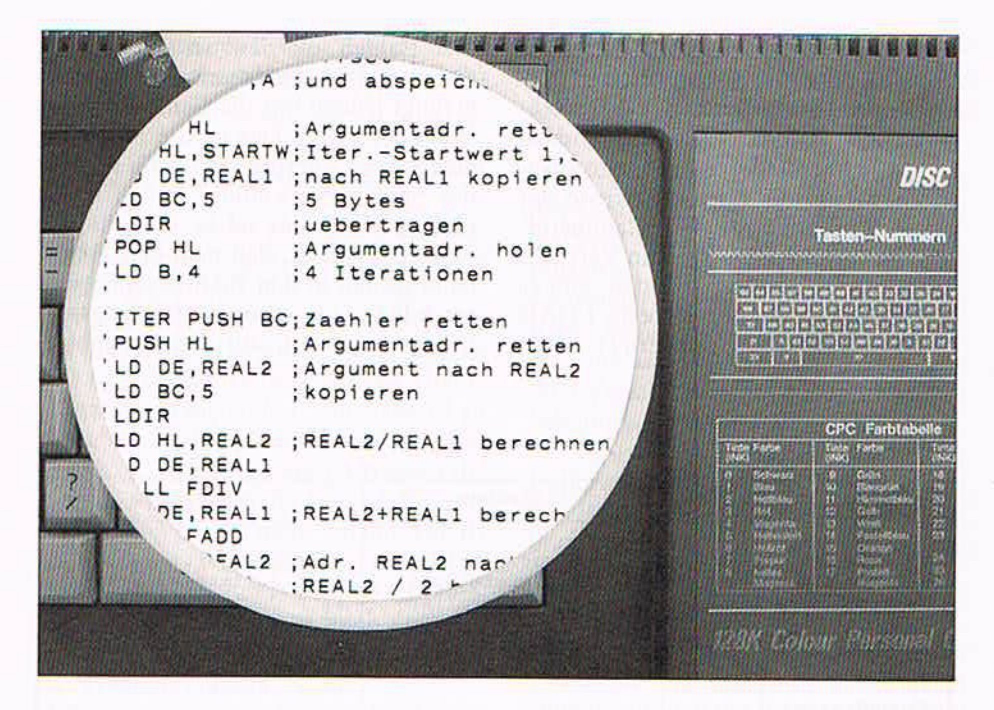
Listing Mini-Calculator

```
1820 CLS:INPUT"Ink:    Border:  ";b$:CLS      [2081]
1830 b=VAL(b$):IF b>26 OR b<0 THEN b=0        [2418]
1840 PRINT"Ink:   ";CHR$(24);"Border ";CHR$   [6291]
(24);b;:PRINT"  ";CHR$(24);"Paper:  ";CHR$(2
4);:INPUT p$:CLS
1850 p=VAL(p$):IF p>26 OR p<0 THEN p=0        [2135]
1860 PRINT"Ink:   ";CHR$(24);"Border ";CHR$   [7367]
(24);b;"  ";CHR$(24);"Paper ";CHR$(24);p; C
HR$(24);"Pen:  ";CHR$(24);:INPUT pe$
1870 pe=VAL(pe$):IF pe>26 OR pe<1 THEN pe=    [1966]
26
1880 BORDER b:INK 0,p:INK 1,pe                [1123]
1890 GOTO 860                                 [536]
1900 '                                        [117]
1910 'Radieren                                [575]
1920 CLS:PRINT"Radieren:    Feld: ";dat$(s    [8955]
eite,z,s);"  wurde radiert":dat$(seite,z,s
)=CHR$(24)+"         "+CHR$(24):FOR a=1 TO
 1000:NEXT a:GOTO 880
1930 '                                        [117]
1940 'Optionen                                [124]
1950 CLS:PRINT"Optionen:    ";CHR$(24);"G";   [11941]
CHR$(24);"rossschrift     ";CHR$(24);"K";CH
R$(24);"leinschrift       ";CHR$(24)"B";CHR$
(24);"ehalten der Kopie"
1960 PRINT;CHR$(24);" Z";CHR$(24);"usammen    [6106]
fuehren von Feldern      ";CHR$(24);"N";CHR
$(24);"ormal"
1970 GOSUB 2270                               [877]
1980 IF t$="b" THEN loeschen=1:GOTO 2040      [1374]

1990 IF t$="g" THEN gross=1:klein=0:GOTO 2    [1459]
040
2000 IF t$="k" THEN klein=1:gross=0:GOTO 2    [3188]
040
2010 IF t$="z" THEN zusammenf=1:GOTO 2040     [2098]
2020 IF t$="n" THEN gross=0:klein=0:loesch    [9685]
en=0:zusammenf=0:CLS:PRINT"Optionen:    ";C
HR$(24);"Geloescht";CHR$(24):FOR a=1 TO 10
00:NEXT
2030 GOTO 860                                 [536]
2040 CLS:PRINT"Optionen:     ";CHR$(24);"Ak   [6908]
tiviert";CHR$(24):FOR a=1 TO 1000:NEXT:GOT
O 860
2050 '                                        [117]
2060 'Seite                                   [501]
2070 IF seite=1 THEN WINDOW 6,79,3,20:LOCA    [10915
TE x,y:PRINT ;CHR$(24);dat$(seite,z,s);CHR
$(24):WINDOW 2,5,1,25:CALL &A000:FOR a=20
TO 37:LOCATE 2,a-18:PRINT a-1:NEXT a:LOCAT
E 1,2:PRINT"2-"
2080 IF seite=1 THEN WINDOW 6,79,3,20:FOR     [9660]
b%=1 TO 18:PRINT CHR$(24);dat$(2,1,b%);dat
$(2,2,b%);dat$(2,3,b%);dat$(2,4,b%);dat$(2
,5,b%);dat$(2,6,b%);dat$(2,7,b%);dat$(2,8,
b%);CHR$(24):NEXT b%
2090 IF seite=2 THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$    [4364]
(24);dat$(seite,z,s);CHR$(24):CALL &A00C
2100 IF seite=1 THEN seite=2 ELSE seite=1     [2008]

2110 GOTO 860                                 [536]
2120 '                                        [117]
2130 WINDOW 2,78,22,23:LOCATE 1,22:PRINT"B    [13639]
efehl:   Text, Wert, Funktion, Kopie, Loes
chen, Uebertragen, Druck, Ink":LOCATE 1,23
:PRINT"          Radieren, Optionen, Seite
, Quit  ":RETURN
2140 '                                        [117]
2150 '                                        [117]
2160 'Quit                                    [237]
2170 MODE 2:LOCATE 30,10:PRINT"***   E N D    [3525]
 E   *** ":END
2180 '                                        [117]
2190 ' Steuerung   (Joy + Key)                [1287]
2200 O=NOT(INKEY(72) AND INKEY(0)):U=NOT(I    [2851]
NKEY(73) AND INKEY(2))
2210 L=NOT(INKEY(74) AND INKEY(8)):R=NOT(I    [4356]
NKEY(75) AND INKEY(1))
2220 E=NOT(INKEY(76) AND INKEY(9))            [2441]
2230 WHILE NOT INKEY$="":WEND                 [2527]
2240 IF NOT(O OR U OR L OR R OR E) GOTO 22    [1947]
00
2250 RETURN                                   [555]
2260 '                                        [117]
2270 t$=INKEY$:IF t$="" THEN 2270             [1005]
2280 t$=LOWER$(t$):RETURN                     [1371]
3000 RESUME 1210                              [740]
```

Listing Mini-Calculator



Die Assemblerecke

Datei-Allerlei

Hat man nun so allerlei in seinen CPC eingetippt, so möchte man es natürlich gerne für die Nachwelt erhalten und jederzeit abrufbereit auf Datenträger konservieren. Das Locomotive-BASIC stellt zu diesem Zweck einige leicht zu handhabende Befehle wie LOAD und SAVE zur Verfügung. Doch wie lassen sich solche Dateioperationen in Maschinensprache ausführen? Diese und die nächste Folge der Assemblerecke werden zeigen, welche Betriebssystem-Aufrufe für das Laden und Speichern zuständig sind und wie man sie sinnvoll einsetzt. Und nebenbei werden dabei noch einige Unpäßlichkeiten des CPC-BASICs beseitigt...

Bevor wir uns in die Tiefen des Betriebssystems wagen, ist jedoch etwas Grundlagenwissen notwendig. Im Prinzip gibt es zwei verschiedene Dateitypen, zwischen denen wichtige Unterschiede bestehen. Eine Binärdatei enthält Daten, so wie sie auch im RAM-Speicher des CPC stehen, also direkt in maschinengerechter Form. Der Inhalt der Datei kann dabei alles Mögliche darstellen, also z.B. ein BASIC- oder Maschinenprogramm, ein Bild oder einfach eine Ansammlung binär codierter Zahlenwerte.

Text- oder ASCII-Dateien sind dagegen auf menschliche Lesegewohnheiten zugeschnitten. Alle Bytes in der Datei gelten als Textzeichen, die durch die dazugehörige ASCII-Nummer repräsentiert werden. Dazu kommen einige Steuerzeichen, die eine spezielle Bedeutung haben: Die Kombination CHR$(13) (Carriage Return, Wagenrücklauf) und CHR$(10) (Linefeed, Zeilenvorschub) weist auf das Ende einer Textzeile hin, und CHR$(26) (CTRL Z, End Of File) markiert das Ende der Datei. Manchmal wird auch noch das Zeichen CHR$(9) (CTRL I, Tabulator) benutzt, das platzsparend für eine bestimmte Anzahl Leerzeichen steht.

BASIC als Text oder binär verhext

Speichert man ein BASIC-Programm mit SAVE "Name" ab, so wird es ohne Umschweife aus dem CPC-RAM auf Diskette/Cassette übertragen, also genau in der Form, in der der Interpreter das Programm verschlüsselt hat. Hierbei handelt es sich also um eine Binärdatei, die jedoch im Dateikopf (dazu später mehr) eine bestimmte Markierung enthält, damit sie beim Laden als BASIC-Programm identifiziert werden kann. Wird dagegen mit SAVE "Name",A gespeichert, so schreibt der CPC das Programm als ASCII-Text auf Diskette, so wie es auch nach LIST auf dem Bildschirm erscheinen würde. Das erfordert etwas mehr Zeit als das einfache SAVE, da erst der Interpretercode in den 'Klartext' umgewandelt werden muß und noch die Steuerzeichen hinzukommen. Auch der Ladevorgang dauert wegen der Rückumwandlung entsprechend länger.

Der Vorteil des ASCII-Formats liegt jedoch darin, daß das Programm mit einer Textverarbeitung geladen und bearbeitet werden kann. Nicht möglich ist es dagegen, irgendeinen beliebigen Text mit LOAD als BASIC-Programm zu laden, da der Interpreter seine heißgeliebten Zeilennummern vermißt und sich mit 'Direct Command Found' beschwert. Um eine normale Textdatei unter BASIC auf den Bildschirm zu holen, ist schon ein kleines Programm notwendig:

```
10 INPUT "Dateiname: ",name$
20 OPENIN name$
30 WHILE NOT EOF
40 LINE INPUT#9,zeile$:PRINT zeile$
50 WEND
60 CLOSEIN
```

Das Prinzip ist sehr einfach: Zunächst eröffnet OPENIN die Datei zum Lesen. Über den Eingabekanal #9, der für Cassette/Diskette zuständig ist, werden die Textzeilen geholt und auf dem Bildschirm angezeigt, bis das Zeichen CHR$(26) auftaucht und das 'End Of File' (EOF) anzeigt. Der Befehl LINE INPUT wird verwendet, da er nur bei der Steuerzeichenkombination Carriage Return / Line Feed ein Zeilenende erkennt, während das normale INPUT jedes Komma als Trennzeichen ansieht, was einen Text natürlich ziemlich zerpflückt. Zum Abschluß meldet CLOSEIN dem Betriebssystem ordnungsgemäß, daß der Lesevorgang beendet ist.

Herr Ober, Zahlen bitte!

Sollen von BASIC aus Zahlenwerte abgespeichert werden, so geschieht das ebenfalls in Form einer Textdatei. Angenommen, in einem Programm zur Erfassung und statistischen Auswertung von Meßwerten existiert ein Array der Größe DIM mwert(200), so schreiben die folgenden Zeilen die Daten auf Diskette:

```
100 OPENOUT "MWERTE.DAT"
110 FOR i=1 TO 200
120 PRINT#9,mwert(i)
```

```
130 NEXT i
140 CLOSEOUT
```

Die Ausgabe auf Datenträger erfolgt auf die gleiche Weise wie die Bildschirmausgabe mit einem PRINT-Befehl: Die Zahlen werden nicht im internen Fließkomma-Binärformat, sondern als dezimale ASCII-Ziffern abgespeichert. Auf jeden Wert folgt ein Wagenrücklauf und ein Zeilenvorschub. Das Einlesen geschieht dann analog mit OPENIN, INPUT #9 und CLOSEIN.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, daß ein vergessenes CLOSEIN zwar die Fehlermeldung 'File already open' beim nächsten OPENIN erzeugen kann, aber ansonsten keine schlimmen Folgen hat. Ein fehlendes CLOSEOUT führt jedoch meistens dazu, daß die Datei unvollständig bleibt. Das liegt daran, daß der CPC beim Lesen und Schreiben von Textdateien den Transfer zwischen Speicher und Datenträger grundsätzlich in 2 kByte großen Blöcken erledigt. Zu diesem Zweck richtet er im RAM entsprechend große Pufferbereiche ein. Die Daten werden nach PRINT #9 erst dann wirklich 'weggeschrieben', wenn der Puffer voll ist oder ein CLOSEOUT erfolgt. Unterbleibt dieser Befehl, so geht mit großer Wahrscheinlichkeit der noch im Puffer befindliche Rest verloren!

Universell, aber nicht sehr schnell

Das Abspeichern von Zahlenwerten im universellen ASCII-Format hat den Vorteil, daß Dateien dieser Art von jedem Rechner und jeder Programmiersprache gelesen werden können. Wenn man die Schwierigkeiten bewältigt, die sich aus den unterschiedlichen Diskettenformaten ergeben, so ist es z.B. kein Problem, die Datei MWERTE.DAT auf einem MS-DOS-PC unter Turbo Pascal zu verarbeiten. Das ASCII-Zahlenformat hat jedoch auch Nachteile:

– Die Umwandlung binär-dezimal kostet Zeit, und zwar sowohl beim Speichern als auch beim Laden der Werte.

– Die Konvertierung vergrößert die Ungenauigkeiten durch Rundungsfehler.

– Die ASCII-Zahlen belegen meistens mehr Platz auf der Diskette als in binär codierter Form.

Was hindert uns also daran, Zahlen als Binärdatei zu speichern? Wenn man weiß, daß alle Array-Elemente im Speicher ordentlich hintereinanderliegen und eine Fließkommazahl genau 5 Bytes belegt, bietet sich SAVE "MWERTE.DAT",b,@mwert(1),1000 an, um die 1000 Bytes der 200 Meßwerte mit weniger Aufwand und dazu wesentlich schneller auf Diskette abzulegen, wobei die Speicheradresse der ersten Zahl mit Hilfe des 'Klammeraffen' (@) ermittelt wird. Beim Versuch, die Binärdatei wieder zu laden, gibt es jedoch ein böses Erwachen: LOAD "MWERTE.DAT",@mwert(1) soll die Zahlen wieder an die durch @mwert(1) angegebene Adresse laden, erzeugt jedoch nur die Fehlermeldung 'Memory Full'! Das ist die Standardausrede des Interpreters, wenn ihm bei der Speicherverwaltung irgend etwas nicht gefällt; hier ist er schlicht und einfach dagegen, daß man eine Binärdatei mitten in den BASIC-Arbeitsbereich lädt. Und schon ist der Programmierer motiviert, auf die Assembler-

	Adresse	Einsprung	Aussprung
Laden			
IN OPEN Eingabedatei eröffnen	&BC77	B = Länge Dateiname HL = Adr. Dateiname DE = Adr. 2K-Puffer	A = Dateiart HL = Pufferadr. Header DE = Quelladr. BC = Dateilänge IX,F verändert
IN CLOSE Eingabedatei schließen	&BC7A	--------------------	AF,BC,DE,HL verändert
IN CHAR Zeichen aus Datei lesen	&BC80	--------------------	A = Zeichen (falls kein Fehler) IX,F verändert
IN DIRECT Datei in den Speicher	&BC83	HL = Zieladr. im Speicher	HL = Startadr. für Maschinenprogr. AF,BC,DE,IX verändert
Speichern			
OUT OPEN Ausgabedatei eröffnen	&BC8C	B = Länge Dateiname HL = Adr. Dateiname DE = Adr. 2K-Puffer	HL = Pufferadr. Header AF,BC,DE,IX verändert
OUT CLOSE Ausgabedatei schließen	&BC8F	--------------------	AF,BC,DE,HL,IX veränd.
OUT CHAR Zeichen in Datei schreiben	&BC95	A = Zeichen	AF,IX verändert
OUT DIRECT Datei aus dem Speicher schreiben	&BC98	HL = Quelladresse DE = Anzahl Bytes BC = Startadresse falls Programm A = Dateikennbyte	HL = Startadr. für Maschinenprogr. AF,BC,DE,IX verändert
Sonstiges			
TEST EOF Test auf Dateiende	&BC98	--------------------	Carry=1: Ende nicht erreicht Carry=0: Ende erreicht Zero=0: durch EOF Zero=1: durch ESC-Abbr.
CATALOG Inhaltsverzeichnis ausgeben	&BC9B	DE = Adr. 2K-Puffer	AF,BC,DE,HL,IX veränd.
NOISY Systemmeldungen für Cassette ein/aus	&BC6B	A = 0: Meldungen ein A > 0: Meldungen aus	AF verändert

Fehlerstatus bei Aussprung:
Carry=1: Alles OK
Carry=0,Zero=0: Fehler (EOF met, already open, File not found...)
Carry=0,Zero=1: Benutzer-Abbruch durch ESC

Betriebssystem-CALLs für Dateioperationen

Ebene zu wechseln, um diesem übertriebenen Sicherheitsbedürfnis zu entgehen.

Mehr Freiheit durch Assembler

Wir brauchen also ein kleines Maschinenprogramm, das eine Binärdatei hemmungslos an eine beliebige Zieladresse in den Speicher befördert. Die tabellarische Übersicht zeigt, welche CALLs das Betriebssystem als Unterstützung zu bieten hat. Zunächst ist zu beachten, daß in Assembler jedes Laden bzw. Speichern ein korrektes Öffnen und Schließen der Datei erfordert, auch wenn es sich nicht um ein ASCII-File handelt. Zu diesem Zweck existieren entsprechende OPEN und CLOSE-Routinen, die übrigens auch von den BASIC-Befehlen LOAD und SAVE intern benutzt werden.

Für unsere Zwecke kommt der Aufruf IN OPEN in Frage, der in den Z80-Registern die Länge und Adresse des Dateinamens erwartet. Auch die Startadresse eines 2 kByte langen Dateipuffers ist hier im DE-Registerpaar erwünscht, da an dieser Stelle ja noch offen bleibt, ob eine Text- oder Binärdatei gelesen wird. Da bei Binärdateien die Daten ohne Umschweife in den Speicher schwirren, wird der Puffer in unserem Fall überhaupt nicht benötigt; wir können hier also eine beliebige Adresse angeben oder auch gleich den Wert in DE belassen, der dort zufällig steht.

Damit wird ein weiterer Vorteil der Assembler-Lösung gegenüber BASIC deutlich: Sie spart massiv Speicherplatz! Der Interpreter zwackt nämlich während eines Lade-oder Speichervorgangs kategorisch 4 kByte Pufferbereich vom Arbeitsspeicher ab, indem er HIMEM entsprechend herabsetzt. Dieser Speicherhunger resultiert daraus, daß beim CPC gleichzeitig eine Eingabe- und eine Ausgabedatei geöffnet sein darf, so daß eben für alle Fälle gleich zwei Dateipuffer bereitgehalten werden.

Hier muß man den Programmierern des Locomotive-BASICs den Vorwurf machen, daß sie durch diese undifferenzierte Vorgehensweise sehr verschwenderisch mit dem kostbaren RAM-Speicherplatz umgegangen sind, was bei umfangreichen Programmen oder Variablenfeldern ein unerwartetes 'Memory full' zur Folge haben kann. Das ist umso ärgerlicher, da die 4 kByte Pufferbereich meist nur zur Hälfte und bei Binärdateien überhaupt nicht gebraucht werden.

Ein Blick auf das Listing

Der tabellarischen Übersicht kann man entnehmen, daß die Routine IN OPEN nach ihrer Beendigung einige Informationen über die eröffnete Datei in den Z80-Registern zurückliefert. Was diese Angaben bedeuten und wie sie sich auswerten lassen, wird in der nächsten Folge der Assembler-Ecke zur Sprache kommen. Wenden wir uns jetzt lieber dem Listing zu, das die praktische Realisierung zeigt. Von BASIC aus werden der Dateiname und die Zieladresse als Parameter übergeben. Der erste Teil des Programms beschäftigt sich damit, über die Adresse des Stringdeskriptors (siehe Heft 6/89, S. 45) die Länge und Adresse des Namens zu ermitteln und in die richtigen Register einzusortieren.

Nach dem Öffnen der Datei wird der Ladevorgang sehr kurz und knapp mit der Routine IN DIRECT erledigt, die eine Binärdatei in einen Speicherbereich lädt, dessen Startadresse beim Einsprung im HL-Registerpaar stehen muß. Für den obligatorischen Abschluß ist schließlich der Aufruf IN-CLOSE zuständig. Beim Speichern einer Binärdatei würde man entsprechend mit OUT OPEN beginnen und dann OUT DIRECT aufrufen, wobei in HL und DE die Quelladresse und Länge des Speicherbereichs erwartet werden. Falls es sich um ein Maschinenprogramm handelt, das Sie direkt mit RUN starten wollen, muß BC beim Einsprung die Startadresse enthalten und im Akku eine 2 stehen.

Praktisch alle Dateioperationen in Assembler folgen diesem Schema. Nur beim Lesen oder Schreiben von Textdateien sind noch ein paar zusätzliche Feinheiten zu beachten, da der Vorgang immer zeichenweise stattfindet, einen Puffer benötigt und eventuell eine spezielle Behandlung der Steuerzeichen verlangt. Mehr zu diesem Thema und weitere Anwendungsbeispiele präsentieren wir Ihnen in der nächsten Folge!

Hinweise:

Um weiteren Anfragen zu den Assemblerprogrammen vorzubeugen, hier noch einmal eine kleine Erläuterung.

Die in der Assemblerecke veröffentlichten Programme können mit dem CPC-Assembler aus dem Heft 6/88 assembliert werden. Sie sind direkt und ohne Probleme verarbeitbar. Eine häufige Frage, ob die Assemblerprogramme auch mit anderen Assemblerprogrammen laufen, kann nicht immer mit "Ja" beantwortet werden, da sich die Eingabeformen unterscheiden. Abhilfe schafft oft ein Vergleich mit dem Handbuch des Assemblers.

Für den Maschinencode-Anfänger ist der CPC-Assembler auf jeden Fall zu empfehlen, da eine Programmentwicklung sehr vereinfacht wird.

(Matthias Uphoff/cd)

```
100 ';***** Binaerdatei laden
110 ';***** Aufruf mit
120 ';CALL &A600,@name$,zieladresse
130 '
140 'ORG &A600
150 '
160 'OPENIN EQU &BC77; IN OPEN
170 'LOAD   EQU &BC83; IN DIRECT
180 'CLOSIN EQU &BC7A; IN CLOSE
190 '
200 'CP 2           ;2 Parameter?
210 'RET NZ         ;-> nein, zurueck
220 'PUSH DE        ;Zieladr. merken
230 'LD L,(IX+2)    ;Deskriptoradr. name$
```

Listing Assemblerecke

```
240 'LD H,(IX+3)    ;nach HL
250 'LD B,(HL)      ;Laenge String nach B
260 'INC HL         ;Adresse String
270 'LD E,(HL)      ;nach DE
280 'INC HL
290 'LD D,(HL)
300 'EX DE,HL       ;und dann nach HL
310 '
320 'CALL OPENIN    ;Datei oeffnen
330 'POP HL         ;Zieladresse nach HL
340 'CALL C,LOAD    ;Laden wenn kein Fehler
350 'CALL CLOSIN    ;Datei schliessen
360 'RET            ;-> fertig, Basic
```

Listing Assemblerecke



100,– DM für 1 kByte

Die Herausforderung

Die neue Rubrik "100,– DM für 1 kByte" hat wieder einmal voll eingeschlagen. Auch diesen Monat finden Sie hervorragende Programme zum schnellen Abtippen und Ausprobieren. Hier finden Sie kleine Spielprogramme und prima Utilities für den "Hausgebrauch". Aber auch ungewöhnliche Programme, beziehungsweise "nicht der Norm entsprechende" Anwendungen finden hier ein Plätzchen, zum Beispiel Lösungen zu verschiedenen Mathematikproblemen oder eine abtrakte Darstellung von Grafiken (mit einem sehr überraschenden Effekt). All dies können Sie hier finden.

1. Programm: Dirstart

Sie kennen sicher folgendes Problem: Feierabend, die Frau ist noch nicht zu Hause, also noch schnell mal an den Computer und ein Spielchen wagen. Die passende Diskette ist schnell gefunden, aber war es das Spiel "xyz" oder "yxz" oder "zxy" ... also wie immer : CAT und tipptipptipp...

Für alle, die (wie ich) nicht die nötige Sorgfalt haben walten lassen, um alle Diskettenkataloge fein säuberlich abzuheften, oder die keine Lust haben, vor Spielbeginn noch drei Ordner Disketteninfo durchzublättern, ist das Programm "Dirstart" gedacht. Es zeigt alle auf der Diskette befindlichen Programme an und startet diese auf Tastendruck! Einmal auf eine Diskette übertragen, kann es immer wieder benutzt werden, weil es bei jedem Aufruf das Directory neu einliest. Bisher mußte bei jedem neu abgespeicherten Programm das Diskettenstartprogramm geändert werden. Ab jetzt nicht mehr!

Etwas Programmgeschichte:
Da das Laden von Kassetten-Software bekanntlich erhebliche Zeit beansprucht, wurden die kopierbaren Programme auf Diskette überspielt. Ich programmierte mir ein Startprogramm, dessen Gerüst bei jeder Diskette mitverwendet werden konnte. Es mußten nur die Programmtitel eingefügt werden. Doch auch das Einfügen erwies sich als nicht ganz fehlerfrei und zeitaufwendig. Ich brauchte ein Programm, das sich flexibel jeder Diskette anpaßt, wobei auf Tastendruck gestartet werden sollte. Erste Versuche, über "TXT Read Char" die Programmnamen festzuhalten, scheiterten endgültig bei der 24. abgespeicherten Version im Modus 0. Und eine neue CAT-Routine zu schreiben, die auf Tastendruck reagiert, überfordert einen Hobbyprogrammierer wie mich erheblich. Doch es ist (war) nicht aller Tage Abend: das Zauberwort heißt "BASIC": Einfache Programmierung, gute Übersicht (fast), uneingeschränkte Nutzung auf allen CPCs, Erweiterungsmöglichkeiten und, und, und; das alles sind Gründe, auch einmal auf Maschinensprache zu verzichten, um pünktlich und ausgeschlafen zur Arbeit zu kommen!



Jetzt endlich die Programmbeschreibung:
Durch Patchen des Vectors "TXT Output" bei Hex BB5A wird das Directory nicht auf dem Bildschirm ausgegeben, sondern in den Programmspeicher eingelesen, wo es anschließend mittels PEEK-Befehlen weiterverarbeitet wird. Es werden immer fünf Programmnamen ausgegeben, bis das Directory-Ende erreicht ist. Ein kleines Menü zeigt die Tastenbelegung. Der MC-Code dient nur dem Erkennen von Steuerzeichen und dem Umleiten des Datenstroms in den Arbeitsspeicher. Zeile 25 enthält den String, nach dem ausgegeben wird. Durch Ändern dieses Strings in zum Beispiel "*.lad" und ein entsprechendes Umbenennen der Ladeprogramme mittels ':REN' würden nur noch diese angezeigt. Der Call &BD37 'Jump Restore' kopiert die Sprungleiste aus dem ROM wieder in das RAM, wobei der Patch bei &BB5A wieder aufgehoben wird. Nur leider werden die Kassettenroutinen mit ausgegeben, weshalb mit dem Befehl '|DISC' auf Diskettenbetrieb umgeschaltet werden muß.

Tastenbelegung:
<*Space*> zeigt weitere Einträge
<*1-5*> startet das hinter der Tastennummer aufgeführte Programm
<*Del*> beginnt am Directory-Anfang
<*Esc*> beendet Dir-Start

Durch den erwähnten Eingriff in die Sprungleiste des BASIC wird für kurze Zeit der Bildschirm abgeschaltet. Fehlermeldungen werden somit nicht ausgegeben, dürften aber auch nicht auftreten, da mit 'run"dirstart' von Diskette geladen wird und die Fehlermeldung: "Disc missing! Retry ...." nicht ausgegeben werden kann.

(Bernhard Ballweg/cd)

2. Programm: Hyper-Hardcopy

Diese Hardcopy-Routine erstellt ein Poster mit den Maßen 94cm x 61 cm! Alle Farben des CPC (0-26) werden als entsprechende Grauwerte wiedergegeben, die durch Aneinandersetzen von ASCII-Zeichen realisiert werden. Bei diesem überdimensionalen Format ist eine höhere Auflösung gar nicht nötig, da die Zeichen bei normalem Betrachtungsabstand zu Grauflächen verschmelzen. Nach jeder der insgesamt fünf Papierbahnen werden vier Leerzeilen gedruckt, so daß genug Platz zum Auseinanderschneiden bleibt. Nach erfolgreichem Ausdruck schneiden Sie am besten den linken Rand bis zum ersten Zeichen ab und kleben ihn an der rechten Seite der vorherigen Spalte an. Der Ausdruck dauert zwar, je nach Drucker und Motiv, bis zu zwei Stunden, das Ergebnis dieser Routine kann sich dann aber sehen lassen!! (Anm. d. Red.: Mitgeliefertes Poster hängt in der Redaktion!)

Hinweise:

Sie sollten unbedingt Endlospapier verwenden und die Dip-Schalter so einstellen, daß die Perforation NICHT übersprungen wird. Das ergibt eine große Arbeitserleichterung beim späteren Zusammenkleben. Nach dem Start des Programms werden die MC-Daten auf ihre Richtigkeit überprüft

und der Drucker initialisiert. Da die nötigen Steuercodes vom jeweiligen Drucker abhängen, müssen Sie diese vielleicht verändern. Nähere Informationen finden Sie in den Zeilen 130 bis 150. Das zu druckende Bild sollte sich vor Einsprung in das Programm auf dem Bildschirm befinden.

Das Erstellen des Programms und der Ausdruck erfolgten auf einem CPC6128 und einem Epson LX800. Das Programm läuft durch Anwendung der Vektoren auf allen drei CPCs und müßte ohne Abänderung auf Epson-kompatiblen Druckern (zum Beispiel: DMP 2000) laufen.

(Fridemann Tonner/cd)

3. Programm: Reaktionstest

Dieses Programm testet die Reaktions- sowie die Merkfähigkeit einer Person. Gespielt wird mit den Tasten F1 bis F9 des Zahlenblocks. Für jede dieser Zahlen erscheint auf dem Bildschirm eine Raute. Zu Beginn muß man die Geschwindigkeit auswählen, wobei 1=schnell und 9=langsam ist. So kann die Geschwindigkeit dem jeweiligen Können angepaßt werden. Hat man sich für eine Geschwindigkeit entschieden, beginnt das Spiel. In wilder Reihenfolge beginnen die neun Rauten abwechselnd zu blinken, bis das ganze abrupt aufhört und nur noch eine Raute verfärbt ist. Nun muß schnellstens die zu dieser Raute gehörende Taste gedrückt werden. Hat man das geschafft, beginnt das Ganze von vorne. Aber Vorsicht, jede Taste darf während eines Spiels nur einmal gedrückt werden. Man muß sich also merken, welche Taste man schon einmal gedrückt hatte. Das Spiel ist beendet, wenn jede Raute einmal verfärbt war. Vor Eingabe des Programms muß man "POKE &AC00,1" eingeben, damit die nicht benötigten Leerstellen unterdrückt werden. Gibt man den POKE nicht ein, kann es passieren, daß das Programm länger als 1kByte wird.

(Wolfgang Noisternig/cd)

4. Programm: Hypnotische Grafiken

Das Programm erzeugt nach Eingabe zweier Zahlen ein achsensymmetrisches Bild, das es wirklich in sich hat. Es werden am Anfang vier Linien von oben nach unten, von rechts nach links und umgekehrt über den Bildschirm gezeichnet. Währenddessen ändert sich die Farbe der Linien ständig. Mit den Anfangswerten, sie bestimmen die Schrittweite in den X- und Y-Koordinaten, können im Prinzip unendlich viele Bilder erstellt werden. Die verschiedenen Variationen ergeben sich durch die Eingabe der Werte und die Dauer des Bildaufbaus. Probieren Sie doch einmal bei X, den Wert 60 und bei Y den Wert 3. Sind Sie der Meinung, daß genügend gezeichnet wurde, so können Sie auf Tastendruck die "Hypnotische Grafik" ihr Werk tun lassen.

Hinweise:

In der Zeile 190 können noch die Farben geändert werden, wenn der Bedarf bestehen sollte. Viel Spaß!

(Patrik Simon/cd)

5. Programm: Baum des Pythagoras



Bei diesem Programm handelt es sich um eine Art mathematische Grafikspielerei, die den Baum des Pythagoras zeichnet. Das geht so: 'Stamm' sei ein Quadrat der Länge 1, welches am unteren Bildschirmrand erscheint, hier mit l=80 Pixel. Auf der Oberseite des Quadrats wird ein rechtwinkliges Dreieck mit den Kathetenlängen 4/5 l und 3/5 l (denn nach Pythagoras gilt: (4/5)2 + (3/5)2 =1!) gezeichnet. Über jeder dieser Katheten wird nun wieder ein Quadrat gezeichnet, über dem wieder ein rechtwinkliges Dreieck gezeichnet wird und so weiter. Über jedem Quadrat ('Ast') teilt sich so der Baum in zwei ungleiche, kleinere Quadrate (Zweige). Der rechte Zweig ist immer kleiner als der linke Zweig, so daß der gesamte Baum linkslastig wird. Da sich der Baum nicht ewig verzweigen kann, wird zu Beginn nach einer Abbruchtiefe gefragt, die zwischen eins und sechzehn liegen muß. Es entsteht so ein Baum, der aus 2TIEFE -1 Quadraten besteht. Bei einer Tiefe von 16 sind das schon 65535 Quadrate, wofür schon eine Stunde Rechenzeit veranschlagt werden sollte. Für Tiefe Zehn (1023 Quadrate) braucht der CPC jedenfalls ungefähr 110 Sekunden. Die Arbeitsweise des Programms wird recht gut ersichtlich, wenn man einmal eine Tiefe von fünf eingibt. Die schönsten Grafiken ergeben sich mit Tiefen um zwölf bis vierzehn.

(Matthias Weber/cd)

6. Programm: Delcode

Angeregt durch das Programm "LISTER" aus der PCI 2/89, Seite 43, habe ich ein Progrämmchen geschrieben, welches BASIC-Programme, die als ASCII-File vorliegen, auf enthaltene Steuerzeichen untersucht und dies dann in CHR$(..) übersetzt. Da wir ja selbst recht bequem sind, machen wir von der Möglichkeit, Steuerzeichen direkt als solche in das Programm einzugeben, oft Gebrauch. Die katastrophalen Auswirkungen auf das ausgedruckte Listing sind bekannt. Man spart jedoch sechzehn Tastendrücke, das heißt, acht pro Steuerzeichen (SHIFT und CTRL mitgerechnet), wenn man statt <PRINT CHR$(10)"Fehlermeldung" CHR$(7)> nur eingeben <PRINT"CTRL JFehlermeldungCTRL G">.

Funktionsweise des Programms:

Delcode liest das als ASCII-File auf Diskette vorhandene Programm zeilenweise ein, ersetzt vorhandene Steuerzeichen durch den entsprechenden CHR$(..)-Ausdruck und speichert das so geänderte Programm mit der Extension <.LST> ab. Wenn die Steuerzeichen nicht innerhalb von Anführungsstrichen stehen, werden sie (zur Beschleunigung des Programms) nicht erkannt. Relevant kann dies allerdings nur in REM-Zeilen werden. Sind sie in einer PRINT-Anweisung vorhanden, ist die Umformung fehlerfrei. Stehen die Steuerzeichen dagegen in einer INPUT-Anweisung oder wird eine Variable damit belegt, kann es zu Fehlern kommen, die die Lauffähigkeit der Programme beeinträchtigen.

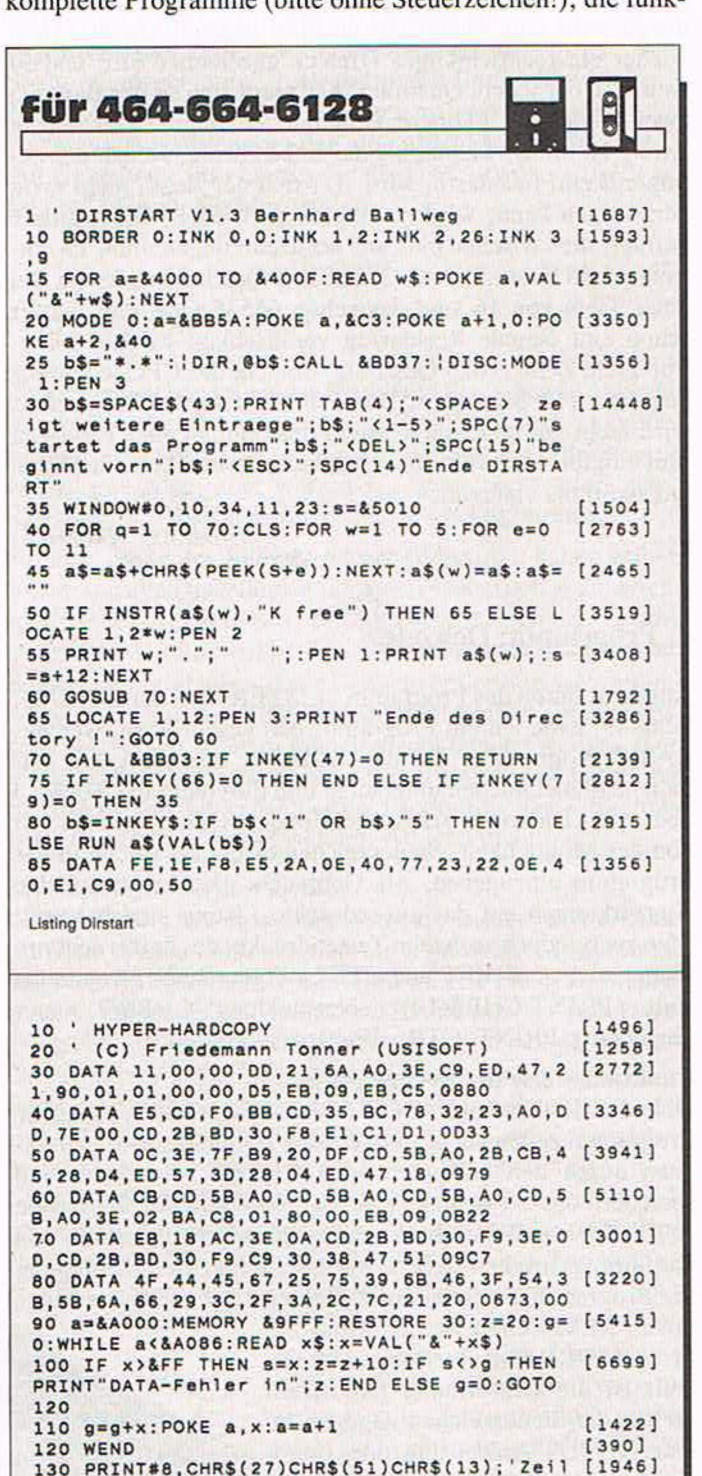


Für den Anwendungszweck von Delcode, nämlich die Listbarkeit auf den Drucker zu ermöglichen, halten wir sie für unschädlich.

Bedienungsanleitung:
Diskette mit dem zu behandelnden Programm einlegen – nicht vergessen, das Programm mit SAVE"name .asc",A abzuspeichern – Delcode starten, den Programmnamen eingeben, fertig. (Ingo Streek/cd)

Die Bedingungen
Hier die Bedingungen unseres Wettbewerbs: Wir suchen komplette Programme (bitte ohne Steuerzeichen!), die funktionsfähig möglichst auf allen drei CPCs laufen (was nicht heißen soll, daß wir bei besonders guten keine Ausnahme machen) und die nicht länger als 1 kByte sind (Anzeige auf dem Datenträger gilt!). Der Preis für solche Programme beträgt 100,– DM. Senden Sie uns Ihr Programm (maximal **zwei** Programme!) auf Datenträger (Diskette/Kassette) mit Programmbeschreibung (möglichst in ASCII-Form mit auf dem Datenträger) zu und zwar an den

DMV-Verlag
Postfach 250
Stichwort: 100,– DM
3440 Eschwege


für 464-664-6128

```
1 ' DIRSTART V1.3 Bernhard Ballweg            [1687]
10 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,2:INK 2,26:INK 3 [1593]
,9
15 FOR a=&4000 TO &400F:READ w$:POKE a,VAL [2535]
("&"+w$):NEXT
20 MODE 0:a=&BB5A:POKE a,&C3:POKE a+1,0:PO [3350]
KE a+2,&40
25 b$="*.*":¦DIR,@b$:CALL &BD37:¦DISC:MODE [1356]
 1:PEN 3
30 b$=SPACE$(43):PRINT TAB(4);"<SPACE>  ze [14448]
igt weitere Eintraege";b$;"<1-5>";SPC(7)"s
tartet das Programm";b$;"<DEL>";SPC(15)"be
ginnt vorn";b$;"<ESC>";SPC(14)"Ende DIRSTA
RT"
35 WINDOW#0,10,34,11,23:s=&5010             [1504]
40 FOR q=1 TO 70:CLS:FOR w=1 TO 5:FOR e=0  [2763]
TO 11
45 a$=a$+CHR$(PEEK(S+e)):NEXT:a$(w)=a$:a$= [2465]
""
50 IF INSTR(a$(w),"K free") THEN 65 ELSE L [3519]
OCATE 1,2*w:PEN 2
55 PRINT w;".";"   ";:PEN 1:PRINT a$(w);:s [3408]
=s+12:NEXT
60 GOSUB 70:NEXT                            [1792]
65 LOCATE 1,12:PEN 3:PRINT "Ende des Direc [3286]
tory !":GOTO 60
70 CALL &BB03:IF INKEY(47)=0 THEN RETURN   [2139]
75 IF INKEY(66)=0 THEN END ELSE IF INKEY(7 [2812]
9)=0 THEN 35
80 b$=INKEY$:IF b$<"1" OR b$>"5" THEN 70 E [2915]
LSE RUN a$(VAL(b$))
85 DATA FE,1E,F8,E5,2A,0E,40,77,23,22,0E,4 [1356]
0,E1,C9,00,50
```

Listing Dirstart

```
10 ' HYPER-HARDCOPY                          [1496]
20 ' (C) Friedemann Tonner (USISOFT)         [1258]
30 DATA 11,00,00,DD,21,6A,A0,3E,C9,ED,47,2 [2772]
1,90,01,01,00,00,D5,EB,09,EB,C5,0880
40 DATA E5,CD,F0,BB,CD,35,BC,78,32,23,A0,D [3346]
D,7E,00,CD,2B,BD,30,F8,E1,C1,D1,0D33
50 DATA 0C,3E,7F,B9,20,DF,CD,5B,A0,2B,CB,4 [3941]
5,28,D4,ED,57,3D,28,04,ED,47,18,0979
60 DATA CB,CD,5B,A0,CD,5B,A0,CD,5B,A0,CD,5 [5110]
B,A0,3E,02,BA,C8,01,80,00,EB,09,0B22
70 DATA EB,18,AC,3E,0A,CD,2B,BD,30,F9,3E,0 [3001]
D,CD,2B,BD,30,F9,C9,30,38,47,51,09C7
80 DATA 4F,44,45,67,25,75,39,6B,46,3F,54,3 [3220]
B,5B,6A,66,29,3C,2F,3A,2C,7C,21,20,0673,00
90 a=&A000:MEMORY &9FFF:RESTORE 30:z=20:g= [5415]
0:WHILE a<&A086:READ x$:x=VAL("&"+x$)
100 IF x>&FF THEN s=x:z=z+10:IF s<>g THEN  [6699]
PRINT"DATA-Fehler in";z:END ELSE g=0:GOTO
120
110 g=g+x:POKE a,x:a=a+1                    [1422]
120 WEND                                     [390]
130 PRINT#8,CHR$(27)CHR$(51)CHR$(13);'Zeil [1946]
enabstand 13/216 Zoll
140 PRINT#8,CHR$(27)CHR$(83)CHR$(0);'Hochs [3124]
tellung
150 PRINT#8,CHR$(15);'Schmalschrift         [2589]
160 ORIGIN 0,0:CALL &A000                   [879]
```

Listing Hyper-Hardcopy

```
1 REM Reaktion                               [541]
10 MODE 0:INK 0,0:FOR i=1 TO 9:INK i,26:NE [3798]
XT:INK 10,22:INK 11,13:INK 12,2,6
20 BORDER 0:DEFINT a-z:KEY 138," "          [2189]
30 p=9:FOR b=9 TO 15 STEP 3:FOR a=13 TO 7  [2560]
STEP-3:PEN p
40 LOCATE a,b:PRINT CHR$(214)CHR$(215):LOC [4356]
ATE a,b+1:PRINT CHR$(213)CHR$(212)
50 p=p-1:NEXT a,b                            [884]
60 PEN 10:LOCATE 4,1:PRINT"REAKTIONSTEST!" [3888]
,"  "STRING$(16,45)
70 LOCATE 5,25:PRINT CHR$(164)" TERRA-SOFT [3037]
"
80 DIM a(9):PEN 11:LOCATE 5,20:PRINT"LEVEL [2689]
 [1-9]?"SPACE$(40)
90 g=VAL(INKEY$):IF g<1 OR g>9 THEN 90     [1953]
100 LOCATE 5,20:PRINT"  LEVEL:";g;" ":PEN  [2878]
12
110 FOR i=0 TO INT(RND*25)+5:INK a,26      [2574]
120 b=INT(RND*9)+1:IF a=b THEN 120          [1808]
130 a=b:INK a,3:FOR j=1 TO 300:NEXT j,i:r= [1985]
g*50+50:c=0
140 WHILE r<>0 AND c=0:c=VAL(INKEY$):r=r-1 [5143]
:WEND:WHILE INKEY$<>"":WEND
150 IF a(a)AND c=0 THEN 110                  [867]
160 IF a(a)OR(a<>c)THEN LOCATE 6,22:PRINT" [4113]
Verloren!!":e=300:f=600:g=20:GOTO 190
170 a(a)=1:a(0)=a(0)+1:SOUND 1,142,10,7:IF [2193]
 a(0)<9 THEN 110
180 LOCATE 8,22:PRINT"SIEG!!":e=400:f=100: [2906]
g=-20
190 FOR j=e TO f STEP g:SOUND 1,j,10,7:NEX [2153]
T
200 ERASE a:CALL &BB06:GOTO 80              [1797]
```

Listing Reaktionstest

```
5 ' Farbenspiel                              [1167]
10 INPUT"Stepx:",xs:INPUT"Stepy:",ys        [1947]
20 BORDER 0                                  [1008]
30 MODE 0                                     [507]
40 FOR i=0 TO 15:INK i,i:NEXT               [1749]
50 x=640:y=400                                [978]
60 i=1                                        [423]
70 WHILE INKEY$=""                           [1095]
80 x=x-(xs):y=y-INT(ys)                      [1997]
90 MOVE x,400:DRAW 640,y,1+i                 [1186]
100 MOVE 640-x,0:DRAW 0,400-y,2+i            [1534]
110 MOVE 640-x,400:DRAW 0,y,3+i              [1182]
120 MOVE x,0:DRAW 640,400-y,4+i              [2287]
130 IF x<=0 THEN x=640:i=i+1                 [1581]
140 IF y<=0 THEN y=400:i=i+1                 [1103]
150 IF i>11 THEN i=0                          [716]
```



Wissen Sie eigentlich, was Sie versäumt haben?

Nicht nur, daß Ihnen eine geballte Fülle an Informationen fehlt, Sie haben gleichzeitig jeden Monat das Superprogramm für Ihren **CPC**, **PCW** oder **PC** verpaßt. Entgangen sind Ihnen höchstwahrscheinlich seit Januar 1988:

POPCORN – das Super-Strategiespiel... (CPC)
LOCOCON – schnelle Konvertierung von LocoScript- Texten... (PCW-Joyce)
(Heft 1/88)

DESKMAN – Komfortable Benutzeroberfläche für Diskettenoperationen... (CPC)
SCREENY – Grafik-Module ohne GSX für Mallard- BASIC... (PCW-Joyce)
(Heft 2/88)

SCHREIBMASCHINENTRAINER – zum Erlernen der Zehnfinger-Schreibweise... (CPC)
TINY – Ein Texteditor der Sonderklasse... (PCW-Joyce)
(Heft 3/88)

ROTORMANIA – Actionspiel mit Hubschrauber... (CPC)
DIN-A4-QUERHARDCOPY – nutzt das gesamte Druckerpapier... (PCW-Joyce)
(Heft 4/88)

PICTURE-PRINTER – Super-Hardcopy-Programm... (CPC)
3DZEICH – vektororientiertes Zeichenprogramm (PCW-JOYCE)
(Heft 5/88)

CPC-ASSEMBLER V 2.0 – Der Z80-Assembler zum Abtippen... (CPC)
XX-FORMAT – 188 kByte freie Kapazität auf Diskette... (PCW-Joyce)
FONTEDIT – Neue Zeichensätze unter BASIC2... (PC)
(Heft 6/88)

MAGIC SCREEN – Manipulation von Grafiken... (CPC)
MONITORVERBESSERUNG – Klares Bild auf CGA-Monitoren... (PC)
(Heft 7/88)

BACKGAMMON – DIE Super-Simulation des Brettspiels... (CPC)
MILLION – BASIC2-Spiel ums liebe Geld... (PC)
(Heft 8/88)

RSX-SYMBOL-DESIGNER – Zeicheneditor der Spitzenklasse... (CPC)
3D-GRAFIK – Fortsetzung des 3D-Zeichenprogrammes... (PCW-Joyce)
DIAGRAMM – Balken-, Torten- und Kreisdiagramme in BASIC2... (PC)
(Heft 9/88)

LOOK – Das tolle Mahjongg-Spiel zum Abtippen... (CPC)
SCHOOLDAT – Literatur-Verwaltung für PC 1512/1640... (PC)
(Heft 10/88)

ARTWORX – Riesig: Desktop Publishing auf dem CPC... (CPC)
REISEKOSTEN – Abrechnung der Reisekosten in BASIC2... (PC)
(Heft 11/88)

Nicht zu vergessen die Highlights dieses Jahres:

MAZE-GLIDER (Spiel, 1/89),
ANIMATOR (Anwendung, 2/89),
TEXT-EDIT DE LUXE (Anw., 3/89),
SOUNDMANAGER (Anw., 4/89),
AUSTRALIEN (Spiel, 5/89),
VIDEODATEI (Anw., 6/89),
für den CPC.

FILE RESCUE (Anw., 1/89),
BACKGAMMON (Spiel, 2/89),
MINI-LEXIKON (Anw., 4/89),
KASSETTENLABEL (Anw.,5/89),
für PCW-Joyce

FARBE (Anw., 1/89),
KONTOFÜHRUNG (Anw., 2/89),
VOKABELTRAINER (Anw., 3/89),
BÖRSENSIMULATION (Spiel, 5/89),
REGENT (Spiel, 6/89),
für PC 1512/1640.

Dabei war das nur ein kurzer Ausschnitt aus der Menge an Programmen, die seit dem Januar 1988 in der PC AMSTRAD erschienen sind. Und das alles haben Sie verpaßt.

Eine Chance...

...haben Sie noch, wenn Sie die Bestellkarten im Heft ausfüllen und das jeweilige Heft nachordern (außer 12/88, dieses ist ausverkauft).

Also, nehmen Sie die letzte Chance wahr, ehe die Gelegenheit verpaßt ist.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



```
160 WEND                                       [390]
170 FOR i=1 TO 15:INK i,1:NEXT                 [966]
180 FOR i=1 TO 15                              [310]
190 CALL &BD19:INK i,8:CALL &BD19:IF i=1 T [4392]
HEN INK 15,1 ELSE INK i-1,1
200 NEXT                                       [350]
210 GOTO 180                                   [401]
```

Listing Hypnotische Grafiken

```
10 '* Pythagorasbaum *                        [1325]
20 DEG:DEFINT a-z:DIM st(255)                 [2732]
30 MODE 2:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26           [2221]
40 INPUT"Tiefe ";tm:IF tm<1 OR tm>16 THEN     [1877]
30
50 LOCATE 40,1:PRINT 2^tm-1;" Quadrate."      [1755]
60 x1=320:y1=0:x2=400:y2=0                    [2062]
70 GOSUB 100:PRINT"Fertig !"                  [1655]
80 END                                         [110]
90 '* Unterprogramm *                          [814]
100 i=x2-x1:j=y2-y1                            [706]
110 MOVE x1,y1,1:DRAWR i,j:DRAWR-j,i:DRAWR [1687]
-i,-j:DRAWR j,-i
120 g=g+36:l=SQR(i^2+j^2)*0.8                [2330]
130 x1=x1-j:y1=y1+i                            [802]
140 x2=x1+l*COS(g):y2=y1+l*SIN(g)             [2191]
150 st(sp)=t:st(sp+1)=g-90:st(sp+2)=x2:st( [4817]
sp+3)=y2:st(sp+4)=x1+i:st(sp+5)=y1+j
160 sp=sp+6:t=t+1:IF t<tm THEN GOSUB 100'* [1834]
 Linker  Arm *
170 y2=st(sp-1):x2=st(sp-2):y1=st(sp-3):x1 [4011]
=st(sp-4):g=st(sp-5):t=st(sp-6)
180 sp=sp-6:t=t+1:IF t<tm THEN GOSUB 100'* [2941]
 Rechter Arm *
190 RETURN                                     [555]
```

Listing Baum des Pythagoras

```
20 'DELCODE $ by Ingo Streek                  [1937]
40 '                                           [117]
50 MODE 2:INPUT"Programmname ";na$(0):n=IN [6221]
STR(na$(0),"."):IF n=0 THEN na$(0)=na$(0)+
".":n=LEN(na$(0))+1
60 na$(1)=LEFT$(na$(0),n)+"lst"               [1167]
70 OPENIN na$(0):OPENOUT na$(1)                [898]
80 WHILE NOT EOF:LINE INPUT#9,z0$:GOSUB 13 [3591]
0
90 WRITE#9,z1$:WEND:CLOSEIN:CLOSEOUT:END      [3580]
100 '                                          [117]
110 'Test auf Steuerzeichen                   [1324]
120 '                                          [117]
130 p=INSTR(z0$,CHR$(34)):IF p=0 THEN z1$= [3304]
z0$:GOTO 180
140 z1$=LEFT$(z0$,p):z0$=RIGHT$(z0$,LEN(z0 [2491]
$)-p)
150 a$=LEFT$(z0$,1):z0$=RIGHT$(z0$,LEN(z0$ [2357]
)-1)
160 IF a$>CHR$(31)AND a$<CHR$(127)THEN z1$ [3547]
=z1$+a$ELSE GOSUB 220
170 IF LEN(z0$)>0 THEN 150                    [1696]
180 RETURN                                     [555]
190 '                                          [117]
200 'Steuerzeichen ersetzen durch CHR$(.)     [3469]
210 '                                          [117]
220 IF RIGHT$(z1$,1)<>CHR$(34)THEN z1$=z1$ [4784]
+CHR$(34):GOSUB 270:GOTO 250
230 z1$=LEFT$(z1$,LEN(z1$)-1):IF RIGHT$(z1 [5444]
$,1)<>","AND RIGHT$(z1$,1)<>")"THEN z1$=z1
$+" "
240 GOSUB 270                                  [927]
250 IF ASC(z0$)=34 THEN z0$=RIGHT$(z0$,LEN [5287]
(z0$)-1)ELSE z1$=z1$+CHR$(34)
260 RETURN                                     [555]
270 z1$=z1$+"CHR$("+RIGHT$(STR$(ASC(a$)),L [5643]
EN(STR$(ASC(a$)))-1)+")":RETURN
```

Listing Delcode

Farbige Zeiten

Bunte Texte in Regenbogenfarben

Rainbowscript ist ein Programm zum Verschönern von Texten, wie zum Beispiel einer Anleitung oder eines Vorspanns. Dabei wird aus einer normalen Schrift eine 'Regenbogenschrift' gemacht, die durch Farbwechsel auch animiert werden kann.

Das Programm arbeitet nach einer einfachen Methode und ist daher auch relativ kurz: Der gesamte Bildschirm wird (pixel-) zeilenweise nach gesetzten Punkten durchsucht. Alle gesetzten Punkte innerhalb einer Zeile werden mit derselben Farbe versehen. Anschließend wird die nächste Zeile durchsucht und alle gesetzten Punkte mit der nächsten Farbe versehen. In MODE 0 werden dabei immer wieder die Farben 8-1 durchlaufen, in MODE 1 die Farben 3-1. Das Programm ist sowohl für MODE 0 als auch für MODE 1 ausgelegt und paßt die Anzahl der Farben automatisch an. In MODE 1 dauert die Umfärbung allerdings etwas länger, da die Auflösung und damit auch die Anzahl der zu überprüfenden Punkte höher ist. Tja, werden Sie sagen, das ist ja alles schön und gut, aber wie sieht es aus, wenn auch noch Grafik auf dem Bildschirm ist? Und genau das ist der springende Punkt. Die Grafik würde natürlich auch streifenartig eingefärbt (sieht übrigens manchmal ganz hübsch aus). Hierfür gibt es einige Lösungsmöglichkeiten. Entweder Sie bringen erst den Text auf den Bildschirm, rufen dann die Assemblerroutine auf und zeichnen anschließend die Grafik auf den Bildschirm, oder Sie lassen die Grafik ganz weg. Eine dritte Möglichkeit wäre, das Maschinenprogramm so umzuschreiben, daß nur ein Teil des Bildschirms neu eingefärbt wird. Doch darauf jetzt näher einzugehen, würde den Rahmen des Beitrags sprengen. Da das Programm nach einer einfachen, aber schwierig durchzuführenden Methode arbeitet, ist die Umfärbung nicht gerade als rasant zu bezeichnen (dafür ist das Programm kurz). Diese Zeit läßt sich jedoch mit interessanten Einblend-Effekten überbrücken. Solche und auch andere Anwendungsbeispiele werden im Demonstrationsprogramm vorgeführt, das allerdings nur einige der vielfältigen Möglichkeiten von RAINBOWSCRIPT aufzeigen kann.

Zum Abtippen:

Zunächst müssen Sie das Programm RAINBOWSCRIPT abtippen und speichern. Anschließend starten Sie es, und wenn Sie alles richtig abgetippt haben, dann müßte das Programm RAINBOW.MC erzeugt beziehungsweise abgespeichert werden. Danach sollten Sie noch das Demonstrationsprogramm abtippen und speichern. Sie werden erstaunt sein, was für Effekte ein so kurzes Programm in Verbindung mit RAINBOWSCRIPT zustande bringt. (Das Programm stoppt an zwei Stellen - zum Fortfahren drücken Sie bitte jeweils die

ENTER-Taste.) Wenn Sie RAINBOWSCRIPT in eigenen Programmen verwenden wollen, gehen Sie bitte wie folgt vor: Zunächst müssen Sie den Speicher mit

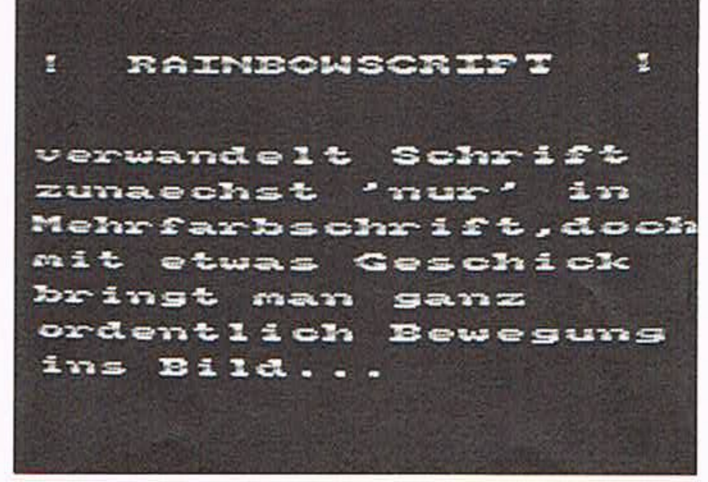
MEMORY &9FFF

schützen. Anschließend laden Sie das Programm mit

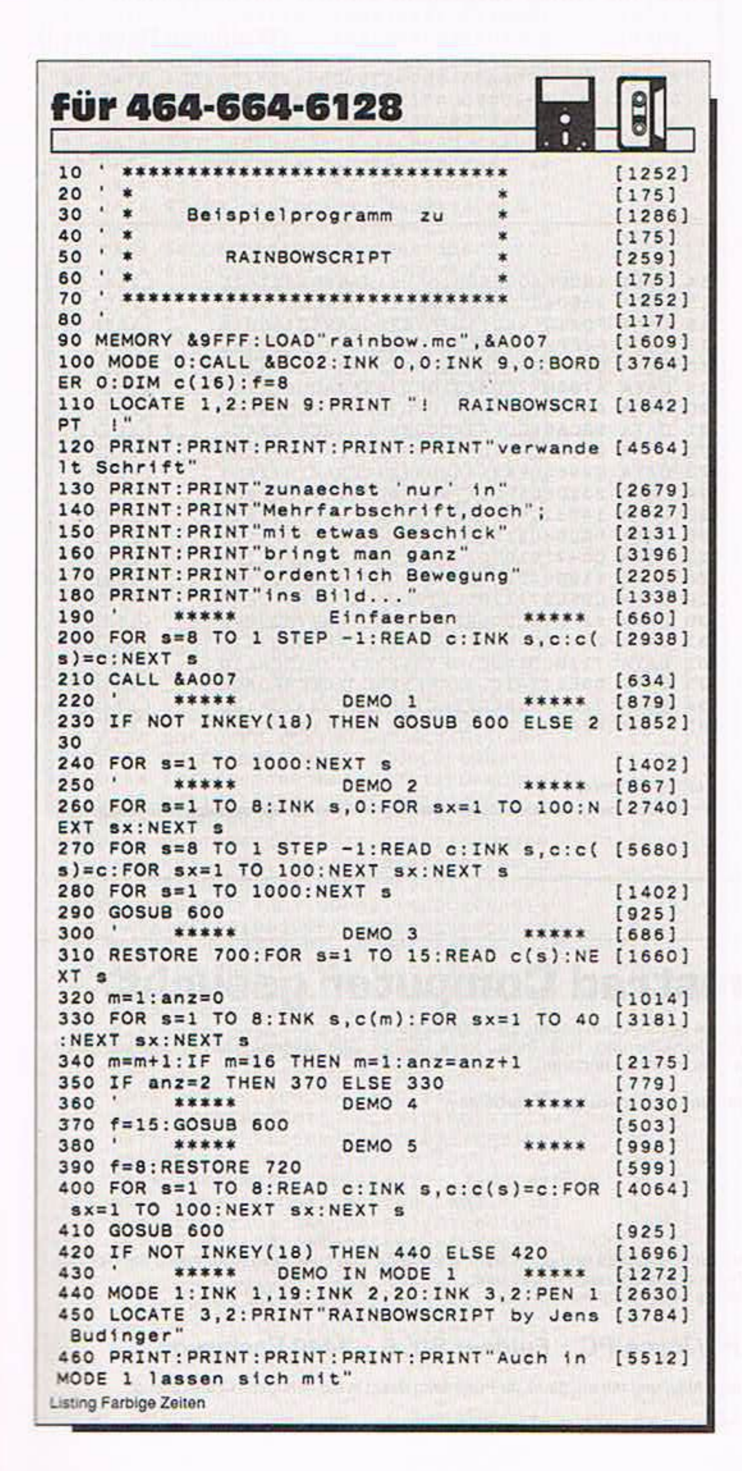
LOAD"RAINBOW.MC",&A007.

Das Programm kann jetzt jederzeit mit CALL &A007 aufgerufen werden, wobei die Farbwahl entscheidend zur Lesbarkeit beiträgt. Die Speicherstellen &A000-&A007 werden zur Verwaltung von Daten benötigt. Es ist übrigens nicht ratsam, das Programm aus MODE 2 aufzurufen, denn eine Regenbogenschrift aus einer Farbe (?!) sieht etwas … am besten Sie schauen es selbst an.

(Jens Budinger/cd)



Texte können nun in einer Farbanimation ausgegeben werden



für 464-664-6128

```
10 ' ******************************         [1252]
20 ' *                            *         [175]
30 ' *     Beispielprogramm  zu   *         [1286]
40 ' *                            *         [175]
50 ' *       RAINBOWSCRIPT        *         [259]
60 ' *                            *         [175]
70 ' ******************************         [1252]
80 '                                        [117]
90 MEMORY &9FFF:LOAD"rainbow.mc",&A007      [1609]
100 MODE 0:CALL &BC02:INK 0,0:INK 9,0:BORD [3764]
ER 0:DIM c(16):f=8
110 LOCATE 1,2:PEN 9:PRINT "!  RAINBOWSCRI [1842]
PT  !"
120 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"verwande [4564]
lt Schrift"
130 PRINT:PRINT"zunaechst 'nur' in"        [2679]
140 PRINT:PRINT"Mehrfarbschrift,doch";     [2827]
150 PRINT:PRINT"mit etwas Geschick"        [2131]
160 PRINT:PRINT"bringt man ganz"           [3196]
170 PRINT:PRINT"ordentlich Bewegung"       [2205]
180 PRINT:PRINT"ins Bild..."               [1338]
190 '    *****       Einfaerben     *****  [660]
200 FOR s=8 TO 1 STEP -1:READ c:INK s,c:c( [2938]
s)=c:NEXT s
210 CALL &A007                             [634]
220 '    *****         DEMO 1       *****  [879]
230 IF NOT INKEY(18) THEN GOSUB 600 ELSE 2 [1852]
30
240 FOR s=1 TO 1000:NEXT s                 [1402]
250 '    *****         DEMO 2       *****  [867]
260 FOR s=1 TO 8:INK s,0:FOR sx=1 TO 100:N [2740]
EXT sx:NEXT s
270 FOR s=8 TO 1 STEP -1:READ c:INK s,c:c( [5680]
s)=c:FOR sx=1 TO 100:NEXT sx:NEXT s
280 FOR s=1 TO 1000:NEXT s                 [1402]
290 GOSUB 600                              [925]
300 '    *****         DEMO 3       *****  [686]
310 RESTORE 700:FOR s=1 TO 15:READ c(s):NE [1660]
XT s
320 m=1:anz=0                              [1014]
330 FOR s=1 TO 8:INK s,c(m):FOR sx=1 TO 40 [3181]
:NEXT sx:NEXT s
340 m=m+1:IF m=16 THEN m=1:anz=anz+1       [2175]
350 IF anz=2 THEN 370 ELSE 330             [779]
360 '    *****         DEMO 4       *****  [1030]
370 f=15:GOSUB 600                         [503]
380 '    *****         DEMO 5       *****  [998]
390 f=8:RESTORE 720                        [599]
400 FOR s=1 TO 8:READ c:INK s,c:c(s)=c:FOR [4064]
 sx=1 TO 100:NEXT sx:NEXT s
410 GOSUB 600                              [925]
420 IF NOT INKEY(18) THEN 440 ELSE 420     [1696]
430 '    *****   DEMO IN MODE 1     *****  [1272]
440 MODE 1:INK 1,19:INK 2,20:INK 3,2:PEN 1 [2630]
450 LOCATE 3,2:PRINT"RAINBOWSCRIPT by Jens [3784]
 Budinger"
460 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Auch in  [5512]
MODE 1 lassen sich mit"
```

Listing Farbige Zeiten

```
470 PRINT:PRINT"RAINBOWSCRIPT erstaunliche [2960]
 Effekte"
480 PRINT:PRINT"erzielen. Dabei unterschei [3270]
det das"
490 PRINT:PRINT"Assemblerprogramm ab &A007 [2712]
 selbst-"
500 PRINT:PRINT"staendig zwischen MODE 1 u [3051]
nd MODE 0 !"
510 LOCATE 1,20:PRINT STRING$(40,CHR$(143) [3461]
);
520 CALL &A007                             [634]
530 c(1)=6:c(2)=15:c(3)=24                 [1728]
540 FOR m=1 TO 3:mg=m:FOR s=3 TO 1 STEP -1 [2448]
550 INK s,c(mg):mg=mg-1                    [1461]
560 IF mg=0 THEN mg=3                      [688]
570 NEXT s:FOR sx=1 TO 200:NEXT sx:NEXT m  [2481]
580 GOTO 540                               [425]
590 '    *****    Unterprogramm     *****  [2329]
600 anz=0                                  [320]
610 FOR m=1 TO f:mg=m                      [875]
620 FOR s=8 TO 1 STEP -1                   [855]
630 INK s,c(mg)                            [909]
640 mg=mg-1:IF mg=0 THEN mg=f              [1880]
650 NEXT s                                 [365]
660 FOR sx=1 TO 20:NEXT sx                 [1788]
670 NEXT m                                 [371]
680 anz=anz+1:IF anz=15 THEN RETURN ELSE 6 [2789]
10
690 '    *****        DATAS         *****  [571]
700 DATA 3,4,6,7,8,15,16,13                [1171]
710 DATA 9,18,19,21,22,20,23,10            [1450]
720 DATA 8,7,7,6,6,7,7,8                   [452]
```

```
10 ' ******************************         [1223]
20 ' *                            *         [175]
30 ' *  R A I N B O W S C R I P T *         [259]
40 ' *                            *         [175]
50 ' *    erzeugt  RAINBOW.MC     *         [2440]
60 ' *                            *         [175]
70 ' ******************************         [1223]
80 '                                        [117]
90 MEMORY &9FFF                            [134]
100 FOR s%=&A007 TO &A095                  [1448]
110 READ b$                                [315]
120 POKE s%,VAL("&"+b$)                    [331]
130 NEXT                                   [350]
140 SAVE"rainbow.mc",b,&A007,&8F           [2442]
150 END                                    [110]
160 DATA c3,6a,a0,21,c8,00,22,05,a0,3e,09  [1498]
170 DATA 32,01,a0,2a,05,a0,2b,cb,7c,c2,3f  [1623]
180 DATA a0,22,05,a0,21,9f,00,22,03,a0,3a  [1078]
190 DATA 01,a0,3d,ca,3a,a0,32,01,a0,cd,2c  [2069]
200 DATA bc,32,00,a0,c3,40,a0,3e,08,c3,2e  [1850]
210 DATA a0,c9,ed,5b,03,a0,2a,05,a0,cd,1d  [2326]
220 DATA bc,7e,fe,00,ca,5b,a0,a1,ca,5b,a0  [1403]
230 DATA 3a,00,a0,ae,a1,ae,77,2a,03,a0,2b  [1909]
240 DATA cb,7c,c2,15,a0,22,03,a0,c3,40,a0  [1327]
250 DATA cd,11,bc,fe,00,c2,84,a0,3e,08,32  [1158]
260 DATA 3b,a0,3c,32,11,a0,21,9f,00,22,22  [1797]
270 DATA a0,c3,0a,a0,3e,03,32,3b,a0,3c,32  [988]
280 DATA 11,a0,21,3f,01,22,22,a0,c3,0a,a0  [1436]
```

Listing Farbige Zeiten

Farbensuche

Der INK-Editor

Mit diesem Programm ist es Ihnen möglich, alle Farben eines Bildes auf sehr einfache und komfortable Weise zu ändern, indem man aus einer Palette die gewünschte Farbe auswählt. Zu bunte Bilder können damit leicht geändert werden. Gleichzeitig werden alle 27 Farben in Mode 0 auf dem Bildschirm angezeigt.

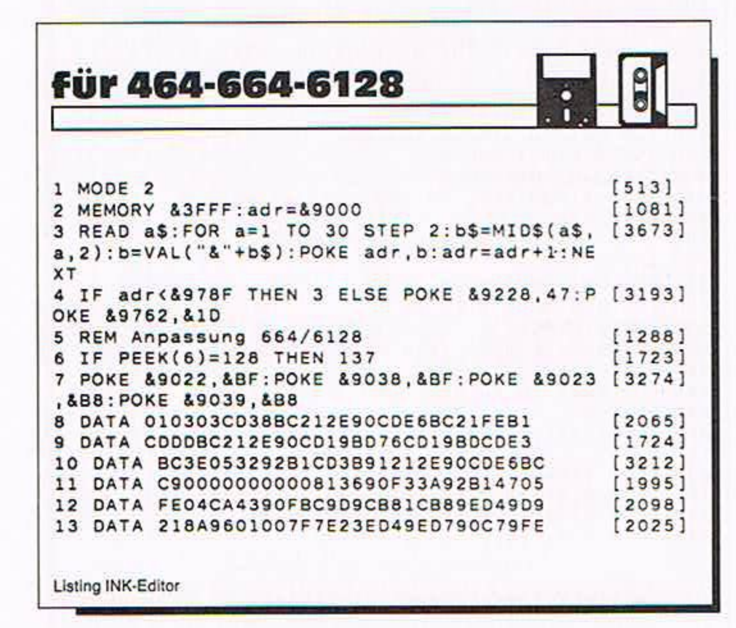
Das BASIC-Programm, das sich hinter dem DATA-Lader befindet, ist eigentlich nur eine Demo und braucht nicht unbedingt mit abgetippt zu werden. Mit diesem ist es möglich, abgespeicherte Bilder zu laden, die normalen Farben einzugeben und mit dem MCODE-Programm zu ändern. Weiter wird ein Ladeprogramm erzeugt, welches dieses Bild dann nachladen kann und die gewählten Farben vorher einstellt.

Der INK-EDITOR braucht nur 29 Zeilen und kann daher auch in einfachen Malprogrammen und Ähnlichem eingesetzt werden.

Ändern der Farben

Mit den Cursor-Tasten und Shift wählt man die INK-Nummer aus. Wenn der Cursor auf das R bewegt wird, kann man die Randfarbe (Border) ändern. Mit den Cursortasten wählt man die Farbe aus. Mit der COPY-Taste ordnet man die Farbe fest der INK-Nummer zu. Ein rotes Kästchen zeigt an, welche Farbe zugeordnet ist. Wollen Sie den Editor verlassen, so brauchen Sie nur die SPACE-Taste zu betätigen. Nun werden Sie nach dem Programmnamen gefragt, unter dem das Programm ein Bild abspeichern soll. Ist das geschehen, wird ein BASIC-Lader erstellt, das alle eingestellten Farbwerte, die vorher ausgesucht wurden, mit abspeichert.

(Wolfgang Halder/cd)



für 464-664-6128

```
1 MODE 2                                        [513]
2 MEMORY &3FFF:adr=&9000                        [1081]
3 READ a$:FOR a=1 TO 30 STEP 2:b$=MID$(a$,     [3673]
a,2):b=VAL("&"+b$):POKE adr,b:adr=adr+1:NE
XT
4 IF adr<&978F THEN 3 ELSE POKE &9228,47:P     [3193]
OKE &9762,&1D
5 REM Anpassung 664/6128                        [1288]
6 IF PEEK(6)=128 THEN 137                       [1723]
7 POKE &9022,&BF:POKE &9038,&BF:POKE &9023     [3274]
,&B8:POKE &9039,&B8
8 DATA 010303CD38BC212E90CDE6BC21FEB1           [2065]
9 DATA CDDDBC212E90CD19BD76CD19BDCDE3           [1724]
10 DATA BC3E053292B1CD3B91212E90CDE6BC          [3212]
11 DATA C90000000000813690F33A92B14705          [1995]
12 DATA FE04CA4390FBC9D9CB81CB89ED49D9          [2098]
13 DATA 218A9601007F7E23ED49ED790C79FE          [2025]
```

Listing INK-Editor

```
14 DATA 1020F406F50010FD219A9601037F7E          [2547]
15 DATA 23ED49ED790C79FE1020F406640010          [2452]
16 DATA FD21DF9601107F7E2BED49ED790D79          [1880]
17 DATA FEFF20F4D9CB81CB89ED49D9FBC9E5          [769]
18 DATA D53ACE96CDA390D1E1C93A0C974721          [2095]
19 DATA A796B728032310FD7E5F3A0D9721CF          [856]
20 DATA 9647B728032310FD73C9AF2ACC96ED          [2054]
21 DATA 5BCA96CDEA94CDDB90ED5BC2962AC4          [3117]
22 DATA 9622CC96ED53CA96C9AF2AC496ED5B          [1740]
23 DATA C296CDEA943A0D9721CF9647B72803          [1262]
24 DATA 2310FD5E21A796160006187EBB2804          [1659]
25 DATA 142310F87A320C9732CE96FE002818          [2088]
26 DATA FE0D3021218B0122C49621ECFF1118          [1485]
27 DATA 00471910FD22C296C9213C0122C296          [2452]
28 DATA 218B0122C496C9D60D217301C31591          [1888]
29 DATA CD5E97112BE021E096CDCB9511CBC0          [1734]
30 DATA 21F696CDCB95114BF0210A97CD3C96          [1525]
31 DATA 2101E03E03F5E5CD2CBC4F06087123          [1852]
32 DATA 712BCD26BC10F7E1232323F13CFE10          [2463]
33 DATA 20E521A1C03E0FF5E5CD2CBC4F0608          [1990]
34 DATA 7123712BCD26BC10F7E1232323F13D          [1740]
35 DATA FE0220E5AF320D97218B01116001ED          [1531]
```

Listing INK-Editor

```
36 DATA 53C69622C896CDBE903E022ACC96ED          [2313]
37 DATA 5BCA96CDEA943E012AC496ED5BC296          [2481]
38 DATA CDEA942AC896ED5BC6967DFE8B3E01          [1714]
39 DATA F5CC6D95F1C44295CDA090CD19BDCD          [1583]
40 DATA 06BB3E09CD1EBB2822AF2ACC96ED5B          [2002]
41 DATA CA96CDEA942AC496ED5BC296ED53CA          [1650]
42 DATA 9622CC963A0C9732CE96C3AD91AFCD          [357]
43 DATA 1EBB20213E01CD1EBBC2F1923E02CD          [1629]
44 DATA 1EBB20493E08CD1EBB20793E42CD1E          [1668]
45 DATA BBCAAD91C3CE94CB69C241932AC496          [1279]
46 DATA 7DFE8BCAAD913A0C971EF383320C97          [1397]
47 DATA AF2AC496ED5BC296CDEA94218B0122          [593]
48 DATA C4963AC296FE3CC2AD91AF320C97C3          [796]
49 DATA AD91CB69C271932AC4967DFE73CAAD          [1922]
50 DATA 913A0C971E0D83320C97AF2AC496ED          [2526]
51 DATA 5BC296CDEA9421730122C4963AC296          [1965]
52 DATA FE3CC2AD91AF320C97C3AD91CB69C2          [1888]
53 DATA 5094AF2AC496ED5BC296D5CDEA94E1          [1212]
54 DATA 3A0C973D320C977DFE04CAE39201E8          [1565]
55 DATA FF0922C2967DFE24C2AD913AC496FE          [1767]
56 DATA 7328083E0D320C97C3AD913E1A320C          [1428]
57 DATA 97C3AD91113C01ED53C296AF320C97          [2027]
58 DATA C3AD91CB69C2A293AF2AC496ED5BC2          [1908]
59 DATA 96D5CDEA94E17DFE3CCA24933A0C97          [2479]
60 DATA 3C320C97011800092 2C2967DFE3CC2         [2165]
61 DATA AD91AF320C97C3AD9121040022C296          [1554]
62 DATA 3AC496FE7328083E01320C97C3AD91          [1080]
63 DATA 3E0E320C97C3AD913AC896B7CAAD91          [2690]
64 DATA FE8BCAAD91AF2AC896ED5BC696CD42          [1734]
65 DATA 95218B0122C8962160 0122C696CD95         [1075]
66 DATA 90AF320D97CDBE90C3AD913AC896B7          [956]
67 DATA CAAD91FE72CAAD91AF2AC896ED5BC6          [1972]
68 DATA 96CD6D9521720122C89621280222C6          [1177]
69 DATA 96CD95903E0F320D97CDBE90C3AD91          [1997]
70 DATA 3AC896B7CA3394FE722829ED5BC696          [2882]
71 DATA 2AC896D5AFCD6D95E17DFE382840CD          [1896]
72 DATA 95903A0D973C320D97011800 0922C6         [1904]
73 DATA 96CDBE90C3AD91ED5BC6962AC896D5          [703]
74 DATA AFCD4295E17DFE282832CD95903A0D          [1394]
75 DATA 973C320D97012800 0922C696CDBE90         [2069]
76 DATA C3AD9121720111 6001ED53C69622C8         [1793]
77 DATA 96CD95903E0A320D97CDBE90C3AD91          [2192]
78 DATA CD95903E10320D973E01CD98952100          [2092]
79 DATA FF22C896CDBE90C3AD91CD9590AF32          [1562]
80 DATA 0D97CD9895116001218B0122C896ED          [1790]
81 DATA 53C696CDBE90C3AD913AC896B7CAAF          [1137]
82 DATA 94FE72282AED5BC6962AC896D5AFCD          [964]
83 DATA 6D95E17DFE60CA1A94CD95903A0D97          [1690]
84 DATA 3D320D9701E8FF0922C696CDBE90C3          [1911]
85 DATA AD91ED5BC6962AC896D5AFCD4295E1          [2232]
86 DATA 7DFE60CACF94CD95903A0D973D320D          [1193]
87 DATA 9701D8FF0922C696CDBE90C3AD91CD          [2394]
88 DATA 95903E0F320D97AFCD98951128 0221         [2290]
89 DATA 7201ED53C69622C896CDBE90C3AD91          [1386]
90 DATA C9CD95903E09320D97113802218B01          [2334]
91 DATA ED53C69622C896CDBE90C3AD91CDDE          [1739]
92 DATA BBCDEABB111400210000CDF9BB21FE          [1789]
93 DATA FF110000CDF9BB21000011ECFFCDF9          [1481]
94 DATA BB21EEFF110000CDF9BB1114002100          [1709]
95 DATA 00CDF9BB21FEFF110000CDF9BB11EC          [1847]
96 DATA FF210000CDF9BB21020011140 0CDF9         [1374]
97 DATA BB2114001100 00CDF9BBC9CDDEBBCD         [1162]
98 DATA EABB11000021ECFFCDF9BB112A0021          [1161]
99 DATA 0000CDF9BB110000211400CDF9BB11          [1743]
100 DATA D6FF210000CDF9BBC9CDDEBBCDEABB         [2302]
101 DATA 11000021ECFFCDF9BB111800210000         [1039]
102 DATA CDF9BB110000211400CDF9BB11E8FF         [2004]
103 DATA 210000CDF9BBC9CDDEBB2188011152         [2794]
104 DATA 02CDEABB11000021D8FFCDF9BB1128         [1039]
105 DATA 00210000CDF9BB110000212800CDF9         [2032]
106 DATA BB11D8FF210000CDF9BBC913237EFE         [1298]
107 DATA 2028F9B7C8E5D5D630010E976F2600         [1483]
108 DATA 292929090 6087EE6C012137EE63007        [1951]
109 DATA 07121BEBCD26BCEB2310ECD1E11313         [2169]
110 DATA 23C3CB9506087EE6C012137EE63007         [1639]
111 DATA 0712137EE60C0707070 7121B1BEBCD        [2064]
112 DATA 26BCEB2310E2D1E113131323C3CB95         [2146]
113 DATA 06087EE6C012EBCD26BCEB2310F4D1         [1776]
114 DATA E11323C3CB95CD06B97EB7C8E5D501         [2194]
115 DATA 00386F2600292929090608C506027E         [1701]
116 DATA E6C012137EE63007071213 7EE60C07        [1899]
117 DATA 07070712137EE6030707070707 0712        [1482]
118 DATA 1B1B1BEBCD26BCEB10D723C110D0D1         [2258]
119 DATA E11313131323C33F96544B4C4B434A         [1564]
```

Listing INK-Editor

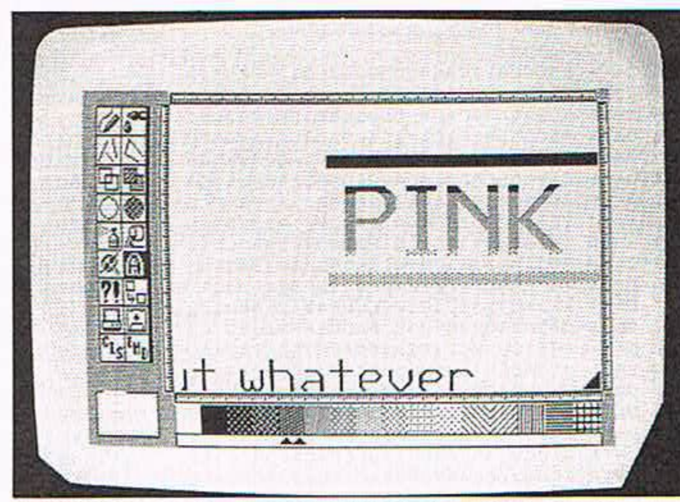
```
120 DATA 4E4C5C40464F4D5847455E56525A42           [2209]
121 DATA 594455575D5F5B53544B434A4E4C5C           [1516]
122 DATA 40464F4D584745535B5F5D57554459           [1554]
123 DATA 425A52565E0000000000000000000 0          [1255]
124 DATA 000000545D4B4E47434644535E555F           [1499]
125 DATA 584D5C4A542020302031203220 3320          [1822]
126 DATA 34203520362037203820390020 2031          [1503]
127 DATA 30203131203132203133203134 2031          [1705]
128 DATA 3500520000004 0A0A0A0A0400040            [1833]
129 DATA C04040 40E000C02020408080 6000           [1505]
130 DATA C02020C02020C000A0A0A060202020           [2277]
131 DATA 0060808040202 0C000608080C0A0A0          [1524]
132 DATA 4000E0A0204040404000 40A0A040A0          [1085]
133 DATA A0400040A0A060202 0C0002100C006          [1375]
134 DATA 1C3600545D13C5E5014F00EDB0E1C1           [1095]
135 DATA CD26BC10EDC90000000000000000 00          [2068]
136 DATA 000000000000000000000000000000           [1922]
137 CLEAR:DIM i(17):CALL &BC06,&40:MODE 1:  [3628]
REM Bildschirmbank ab &4000 aktivieren
138 PRINT"  INK EDITOR v4.0 von Wolfgang H  [3239]
alder"
139 PRINT:INPUT"Name des Bildes ",b$        [2075]
140 LOAD b$,&C000:REM Bild laden            [1138]
141 PRINT:INPUT"Modus ",m:PRINT             [1484]
142 IF m=1 THEN t=3 ELSE IF m=2 THEN t=1 E  [3799]
LSE IF m=0 THEN t=15
143 FOR x=0 TO t:PRINT"INK Nr:";x;:INPUT "  [4597]
: Farbe Nr:",f:GOSUB 186:POKE &96CF+x,a:IN
K x,f
144 NEXT:wiev=t                             [916]
145 IF m>2 THEN 141                         [308]
146 IF m<0 THEN 141                         [851]
147 IF m=0 THEN RESTORE 152                 [655]
148 IF m=1 THEN RESTORE 154                 [1634]
149 IF m=2 THEN RESTORE 156                 [1746]
150 FOR t=&908C TO &908C+3:READ a:POKE t,a  [5311]
:NEXT:REM Daten fuer ab &908c fuer
151 REM mode 0                              [787]
152 DATA &cb,&81,&cb,&89                    [1355]
153 REM mode 1                              [786]
154 DATA &cb,&89,&cb,&c1                    [857]
155 REM mode 2                              [793]
156 DATA &cb,&81,&cb,&c9                    [1289]
157 MODE 0:CALL &BC06,&C0:REM Bildschirmba  [4021]
nk wieder &c000 und MODE 0 einschalten
158 CALL &9006:REM Aufruf des INK-EDITORS   [1828]
159 CALL &BC06,&40:REM Verarbeitung         [2405]
160 MODE 2                                  [513]
161 PRINT"Abspeichern des Vorspanns fuer B  [3577]
ild  :  "b$
162 PRINT                                   [361]
163 a$(0)="10 mode "+STR$(m)                [1740]
164 a$(1)="20 for t=0 to "+STR$(wief)+":re  [6360]
ad a:ink t,a:next:read a:border a"
165 l=0:FOR t=&96CF TO &96CF+16:p=PEEK(t):  [2719]
GOSUB 180:i(l)=e:l=l+1:NEXT
166 a$="":FOR l=0 TO 16:a$=a$+"&"+HEX$(i(l  [4718]
))+",":NEXT:a$=LEFT$(a$,LEN(a$)-1)
167 a$(2)="30 data "+a$                     [835]
168 a$(3)="40 LOAD"+CHR$(34)+b$+CHR$(34)+"  [4629]
,&c000:call &bb06'auf Taste warten"
169 FOR t=0 TO 3:PRINT UPPER$(a$(t)):NEXT   [2209]
170 PRINT:PRINT"Alle Angaben richtig  (j/n  [3219]
)"
171 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 171             [1365]
172 IF LOWER$(a$)="n" THEN 157              [1553]
173 IF LOWER$(a$)<>"j" THEN 171             [803]
174 INPUT"Name des Vorpsannprogramms :",n$  [2775]
175 OPENOUT n$:FOR t=0 TO 3:PRINT#9,UPPER$  [4540]
(a$(t)):NEXT:CLOSEOUT
176 GOTO 137                                [388]
177 REM                                     [272]
178 REM Konvertierer - konvertiert die Pal  [5529]
ettenfarbnummer in die INK Nummer
179 REM                                     [272]
180 e=0:DATA 84,68,85,92,88,93,76,69,77,86  [4824]
,70,87,94,64,95,78,71,79,82,66,83,90,89,91
,74,67,75,255
181 RESTORE 180                             [775]
182 READ a:IF a=255 THEN STOP               [1560]
183 IF a=p THEN RETURN                      [1087]
184 e=e+1:GOTO 182                          [1225]
185 REM                                     [272]
186 RESTORE 180:FOR y=0 TO f:READ a:NEXT:R  [2185]
ETURN
```

Listing INK-Editor

DIN A4 für ARTWORX

Ergänzung zu ARTWORX aus Heft 11/88

Programm ArtWorx ist sicherlich das beste Programm aus Zeitschriften überhaupt seit dem legendären Context. Doch leider hat es zwei entscheidende Schwächen. Möchte man zum Beispiel Plakate, Mitteilungen oder Anschläge am Schwarzen Brett erstellen, so ergibt sich ein Problem. Denn das DIN-A5-Format ist für solche Zwecke oft ungenügend; ein doppelt so großes Blatt würde besser zu Geltung kommen. Genau hier greift das Programm ein. Durch einen Patch wird die Druckerausgabe auf DIN-A4-Format umgestellt.



ARTWORX der Knaller aus Heft 11/88. Mit einem Patch wird die Druckausgabe auf DIN A4 oder DIN A5 geändert

Programmbeschreibung:

Diese Erweiterung besteht aus einem BASIC- und einem MC-Teil (File-Namen: DIN-A4.BAS und DIN-A4.BIN), wobei der BASIC-Teil lediglich eine Erweiterung zum Orginal-Artworx-Lader ist. Beide Teile müssen also durch den Befehl MERGE zusammengefügt werden. Das Ergebnis ist unter dem Namen ARTWORX.BAS abzuspeichern. Dieser Teil lädt, wenn eine großformatige Ausgabe gewünscht ist, DIN-A4.BIN zusätzlich nach. Beim Start des ergänzten Files ARTWORX.BAS wird zuerst nach dem Format gefragt. Wird DIN A5 gewählt, so wird genauso wie beim Original verfahren. Ist aber ein DIN-A4-Ausdruck erwünscht, so kann optional eingegeben werden, welcher Stelle in cm, gemessen am kleinformatigen Ausdruck, das Bild auf Großformat erweitert werden soll. Es ist also möglich, nur einen Teil in DIN A4 auszudrucken. Dies ist sinnvoll, wenn eine schon im Kleinformat recht groß wirkende Überschrift nicht noch größer werden soll.

Für eine Ausgabe komplett in Großformat muß einfach nur ENTER gedrückt werden.

Die Files für die 'DIN-A4-Ausgabe':

DIN-A4 .BAS : Erweiterung; einzufügen in den Original-ArtWorx-Lader DIN-A4.LAD: erzeugt DIN-A4.BIN

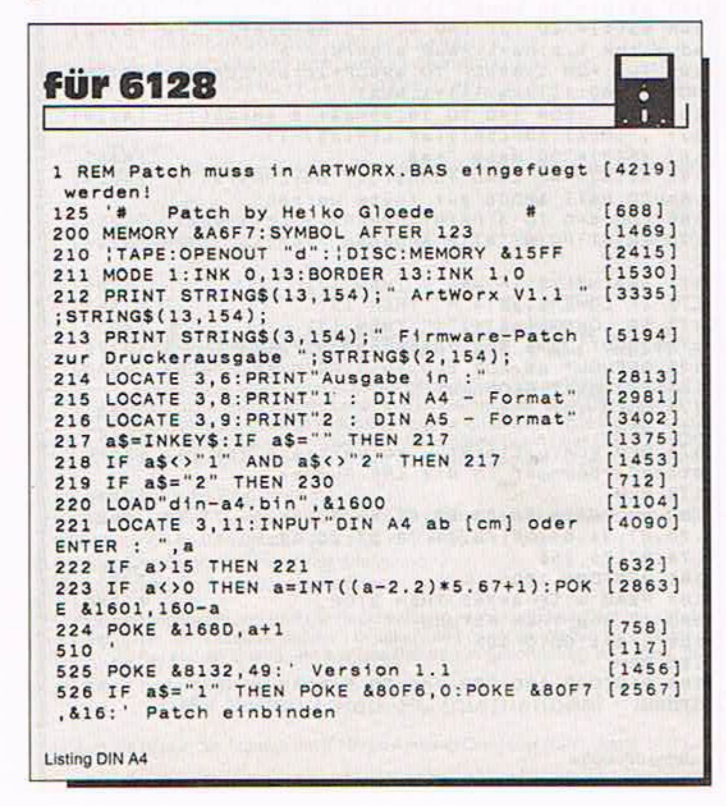
Die gepatchte Version benötigt:

ARTWORX.BAS: File DIN-A4.BAS und Orginal-Artworx-Lader zusammengefügt. Neuer Lader DIN-A4.BIN: Erweiterung; wird nur geladen, wenn Großformat erwünscht ARTWORX.BIN: Original-Artworx Teil ARTWORX.GRF: Original-ArtWorx Teil ARTWORX.PRG: Original-ArtWorx Teil

Hinweis:

Dieser Patch müßte mit jedem EPSON-kompatiblen Drucker funktionieren.

(Heiko Gloede/cd)



für 6128

```
1 REM Patch muss in ARTWORX.BAS eingefuegt [4219]
 werden!
125 '#   Patch by Heiko Gloede        #     [688]
200 MEMORY &A6F7:SYMBOL AFTER 123          [1469]
210 ¦TAPE:OPENOUT "d":¦DISC:MEMORY &15FF   [2415]
211 MODE 1:INK 0,13:BORDER 13:INK 1,0      [1530]
212 PRINT STRING$(13,154);" ArtWorx V1.1 " [3335]
;STRING$(13,154);
213 PRINT STRING$(3,154);" Firmware-Patch  [5194]
zur Druckerausgabe ";STRING$(2,154);
214 LOCATE 3,6:PRINT"Ausgabe in :"         [2813]
215 LOCATE 3,8:PRINT"1 : DIN A4 - Format"  [2981]
216 LOCATE 3,9:PRINT"2 : DIN A5 - Format"  [3402]
217 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 217            [1375]
218 IF a$<>"1" AND a$<>"2" THEN 217        [1453]
219 IF a$="2" THEN 230                     [712]
220 LOAD"din-a4.bin",&1600                 [1104]
221 LOCATE 3,11:INPUT"DIN A4 ab [cm] oder  [4090]
ENTER : ",a
222 IF a>15 THEN 221                       [632]
223 IF a<>0 THEN a=INT((a-2.2)*5.67+1):POK [2863]
E &1601,160-a
224 POKE &168D,a+1                         [758]
510 '                                      [117]
525 POKE &8132,49:' Version 1.1            [1456]
526 IF a$="1" THEN POKE &80F6,0:POKE &80F7 [2567]
,&16:' Patch einbinden
```

Listing DIN A4

```
10 REM Listing din-a4.lad                  [1706]
20 REM erstellt nach dem Start             [1987]
30 REM die Datei din-a4.bin                [1313]
40 MEMORY &15FF                            [338]
50 FOR adr=&1600 TO &168F STEP 8           [1738]
60   FOR i=adr TO adr+ 7                   [1011]
70     READ b$                             [315]
80     byte=VAL("&"+b$)                    [465]
90     POKE i,byte                         [294]
100  NEXT i                                [375]
110 NEXT adr                               [547]
120 SAVE"DIN-A4.BIN",B,5632,142            [1796]
130 END                                    [110]
140 DATA 3E,A0,32,68,03,21,41,16           [1434]
150 DATA 22,DF,03,22,E5,03,22,EB           [851]
160 DATA 03,22,F1,03,22,F7,03,22           [1144]
170 DATA FD,03,22,03,04,22,0E,04           [960]
180 DATA 3E,CD,32,48,03,32,2D,04           [1935]
190 DATA 21,37,16,22,49,03,21,76           [1571]
200 DATA 16,22,2E,04,C3,40,00,32           [1293]
210 DATA 9D,04,3A,8D,16,32,8C,16           [340]
220 DATA C9,C5,E5,21,70,16,4F,3A           [1473]
230 DATA 8C,16,47,79,CB,11,CB,11           [2049]
240 DATA CB,11,05,28,0A,05,20,12           [1184]
250 DATA 21,73,16,CB,11,CB,11,06           [1561]
260 DATA 03,AF,CB,01,30,01,B6,23           [952]
270 DATA 10,F8,CD,4D,04,E1,C1,C9           [1336]
280 DATA 18,06,01,10,0C,03,3A,8C           [1157]
290 DATA 16,3D,20,09,3E,02,32,8C           [912]
300 DATA 16,01,00,00,C9,01,90,01           [1185]
310 DATA 32,8C,16,C9,00,00,00,00           [1376]
```

Listing DIN A4

Bildschirmtools

Mit Highres den Video-Chip besser nutzen

Highres ist eine RSX-Erweiterung, welche die volle Bildschirmauflösung des CPC-Video-Chips nutzt. Die Auflösung beträgt in Y-Richtung echte 400 Bildpunkte.

Um diese Auflösung zu nutzen, muß man den Video-Controller in den vom Amiga bekannten Interlace-Modus schalten. Die effektive Bildwiederhol-Frequenz halbiert sich in diesem Modus, das Bild beginnt auf dem Standartmonitor zu flimmern. Mit einem besseren Monitor könnte man das Flimmern unterdrücken. Da der Video-Chip bei dieser Auflösung 32K-Byte durchgehenden Bildschirmspeicher benötigt, verringert sich der BASIC-Programmspeicher erheblich. Der Bildschirmspeicher beginnt in der hohen Auflösung bei &40, er endet bei &7FFF. Der BASIC-Programmspeicher beginnt bei &8130, und er endet bei &9F7F. Dort beginnen die SYMBOL-Anweisungen. Die RSX-Erweiterung wird in die Adresse &A000 geladen und muß mit CALL &A000 initalisiert werden.

Befehlsübersicht

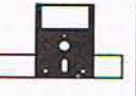
IHIGH.SHOW:	Schaltet die Anzeige in den Highres-Modus.
ILOW.SHOW:	Schaltet die Anzeige in die alte Auflösung.
IHIGH.OUT:	Schaltet die Grafik-Befehle auf den Highres-Modus. Umgeschaltet werden: PLOT, PLOTR, DRAW, DRAWR, TEST, TESTR, PRINT. Zusätzlich wird PEN auf die Grafikfarbe umgeschaltet. Der PRINT-Befehl schreibt ebenfalls in der Grafik-Farbe, die PAPER-Farbe ist immer Null. Sämtliche WINDOW-Funktionen gehen verloren, der normale ORIGIN x,y funktioniert aber noch.
ILOW.OUT:	Schaltet die Grafik-Befehle zurück auf den alten Modus. Hier funktionieren auch die WINDOW-Befehle wieder.
IHIGH:	Ersetzt IHIGH.OUT:IHIGH.SHOW.
ILOW:	Ersetzt ILOW.OUT:ILOW.SHOW.
IHCLS:	Löscht den Highres-Bildschirm.
ICHANGE MODE,m:	Schaltet den Mode um, löscht aber nicht den Bildschirm.
IHERTZ60:	Schaltet auf 60 Hertz, der Monitor muß nachgestellt werden (V.HOLD).
IHERTZ50:	Schaltet zurück auf 50 Hertz.
ILOAD,x,a$:	Lädt ein Bild der alten Auflösung vom Massenspeicher in die neue Auflösung. Bei x=0 wird das Bild in die obere Hälfte geladen, bei x=1 in die untere.
ICOPY,x:	Kopiert ein Bild aus dem alten Bildschirmspeicher in den neuen Bildschirmspeicher. Bei x=0 nach oben, bei x=1 nach unten, und bei x=2 ganz.
IINT.ON	Startet die Interrupt–Überwachungsroutine. Man kann jederzeit durch <CONTROL> + <DEL> auf die alte und mit <CONTROL> + <CLR> auf die neue Auflösung umschalten.
IINT.OFF	Schaltet die Interrupt-Routine wieder aus.

Highres besteht aus folgenden Programm-Teilen:

HIGHRES.BAS, HIGHRES.PRG und HIGH6128.BIN, HIGH6128.LOD ist der DATA-Lader zu HIGH6128.BIN.

(Sören Gust/cd)

für 6128



```
100 '************************************* [1668]
**
110 '* HIGH6128.LOD - DATA-Lader von 'CPC' [1400]
 *
120 '************************************* [1668]
**
130 '                                      [117]
140 DATA A000,21,50,A0,01,54,A0,CD,D1,BC,2 [2996]
1,DC,BD,11,41,A0,01,BDCC
150 DATA A010,03,00,ED,B0,21,E2,BD,11,44,A [3996]
0,01,03,00,ED,B0,21,C3F1
160 DATA A020,DF,BD,11,47,A0,01,03,00,ED,B [2659]
0,21,90,BB,11,4A,A0,C04B
170 DATA A030,01,03,00,ED,B0,21,D3,BD,11,4 [2473]
D,A0,01,03,00,ED,B0,81A8
180 DATA A040,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [2715]
0,00,00,00,00,00,00,8064
190 DATA A050,00,00,00,00,80,A0,C3,E5,A0,C [2756]
3,02,A1,C3,40,A1,C3,8F0E
200 DATA A060,21,A1,C3,2F,A2,C3,28,A2,C3,5 [2142]
```

Listing HIGHRES

```
A,A2,C3,97,A2,C3,D9,D63B
210 DATA A070,A0,C3,DF,A0,C3,8A,A5,C3,A0,A [3926]
5,C3,D0,A5,C3,35,A6,F3BC
220 DATA A080,48,49,47,48,2E,53,48,4F,D7,4 [3470]
C,4F,57,2E,53,48,4F,B7C9
230 DATA A090,D7,48,45,52,54,5A,35,B0,48,4 [3063]
5,52,54,5A,36,B0,48,2B17
240 DATA A0A0,43,4C,D3,43,48,41,4E,47,45,4 [3220]
D,4F,44,C5,48,49,47,7492
250 DATA A0B0,48,2E,4F,55,D4,4C,4F,57,2E,4 [3278]
F,55,D4,48,49,47,C8,6926
260 DATA A0C0,4C,4F,D7,49,4E,54,2E,4F,CE,4 [2493]
9,4E,54,2E,4F,46,C6,FAEE
270 DATA A0D0,4C,4F,41,C4,43,4F,50,D9,00,C [3629]
D,E5,A0,C3,5A,A2,CD,DE2B
280 DATA A0E0,02,A1,C3,97,A2,01,0C,BC,ED,4 [2931]
9,04,ED,49,01,0D,BC,8847
290 DATA A0F0,ED,49,01,20,BD,ED,49,01,08,B [2839]
C,ED,49,01,03,BD,ED,1CC3
300 DATA A100,49,C9,01,0C,BC,ED,49,01,30,B [3677]
D,ED,49,01,0D,BC,ED,C8C9
310 DATA A110,49,01,00,BD,ED,49,01,08,BC,E [3569]
D,49,01,00,BD,ED,49,393E
320 DATA A120,C9,01,04,BC,ED,49,01,1F,BD,E [3281]
D,49,01,05,BC,ED,49,BED2
```

Listing HIGHRES

```
330 DATA A130,01,06,BD,ED,49,01,07,BC,ED,4 [2906]
9,01,1B,BD,ED,49,C9,ED4D
340 DATA A140,01,04,BC,ED,49,01,26,BD,ED,4 [2318]
9,01,05,BC,ED,49,01,0F6D
350 DATA A150,00,BD,ED,49,01,07,BC,ED,49,0 [3386]
1,1E,BD,ED,49,C9,E5,DADC
360 DATA A160,D5,D5,44,4D,21,8F,01,A7,ED,4 [3760]
2,E5,7D,47,E6,F8,6F,7C1F
370 DATA A170,54,5D,78,95,07,07,07,47,0E,0 [3106]
0,29,29,19,29,09,01,7DF4
380 DATA A180,40,00,09,E3,01,C8,00,A7,ED,4 [3443]
2,E1,FA,92,A1,01,00,ECBA
390 DATA A190,38,09,D1,7B,E6,07,47,7A,0F,C [2462]
B,1B,0F,CB,1B,0F,CB,3835
400 DATA A1A0,1B,E6,1F,57,19,D1,E3,7A,FE,0 [2946]
2,38,11,7D,D6,C8,FA,D87A
410 DATA A1B0,BD,A1,FE,08,30,07,E1,11,00,3 [3835]
8,19,78,C9,E1,78,C9,C03C
420 DATA A1C0,ED,53,97,B6,22,99,B6,DF,AA,A [3005]
4,C9,ED,4B,95,B6,09,6DE0
430 DATA A1D0,EB,ED,4B,93,B6,09,EB,CB,7C,C [4597]
0,CB,7A,C0,01,80,02,0E8C
440 DATA A1E0,EB,E5,A7,ED,42,E1,F0,EB,01,9 [4128]
0,01,E5,A7,ED,42,E1,434F
450 DATA A1F0,F0,CD,5F,A1,E5,4F,3A,C3,B7,8 [2988]
7,87,87,81,4F,06,00,74A4
460 DATA A200,21,10,A2,09,3A,A3,B6,A6,4F,7 [3630]
E,2F,E1,A6,B1,77,C9,F221
470 DATA A210,AA,AA,AA,AA,55,55,55,55,88,8 [3248]
8,44,44,22,22,11,11,0808
480 DATA A220,80,40,20,10,08,04,02,01,DD,7 [2814]
E,00,CD,1C,BD,C9,F3,2BF0
490 DATA A230,ED,73,49,A2,21,D0,3F,01,00,0 [3365]
0,31,E0,7F,C5,2B,7C,7F8D
500 DATA A240,B5,20,FA,ED,7B,49,A2,FB,C9,0 [3468]
0,00,C3,C0,A1,C3,D4,3E26
510 DATA A250,A2,C3,51,A4,C3,DE,BB,C3,B3,A [3002]
4,21,4B,A2,11,DC,BD,0124
520 DATA A260,01,03,00,ED,B0,21,4E,A2,11,E [4466]
2,BD,01,03,00,ED,B0,8CC9
530 DATA A270,21,51,A2,11,DF,BD,01,03,00,E [3299]
D,B0,21,54,A2,11,90,B2DF
540 DATA A280,BB,01,03,00,ED,B0,21,57,A2,1 [2289]
1,D3,BD,01,03,00,ED,5941
550 DATA A290,B0,3E,31,32,2B,B7,C9,21,41,A [3627]
0,11,DC,BD,01,03,00,B5DA
560 DATA A2A0,ED,B0,21,44,A0,11,E2,BD,01,0 [2542]
3,00,ED,B0,21,47,A0,D6E4
570 DATA A2B0,11,DF,BD,01,03,00,ED,B0,21,4 [1531]
A,A0,11,90,BB,01,03,9354
580 DATA A2C0,00,ED,B0,21,4D,A0,11,D3,BD,0 [3261]
1,03,00,ED,B0,3E,18,1243
590 DATA A2D0,32,2B,B7,C9,DF,AD,A4,C9,ED,4 [3080]
B,97,B6,ED,43,A2,A4,0748
600 DATA A2E0,ED,4B,99,B6,ED,43,A4,A4,ED,5 [2510]
3,97,B6,22,99,B6,ED,F14E
610 DATA A2F0,4B,95,B6,09,EB,ED,4B,93,B6,0 [3704]
9,EB,CB,7C,C0,CB,7A,308E
620 DATA A300,C0,01,80,02,EB,E5,A7,ED,42,E [3166]
1,F0,EB,01,90,01,E5,042A
630 DATA A310,A7,ED,42,E1,F0,E5,2A,A4,A4,E [2904]
D,4B,95,B6,09,22,A4,186E
640 DATA A320,A4,CB,7C,C2,43,A4,01,90,01,A [3379]
7,ED,42,F2,43,A4,2A,4D5D
650 DATA A330,A2,A4,ED,4B,93,B6,09,22,A2,A [2644]
4,CB,7C,C2,43,A4,01,0092
660 DATA A340,80,02,A7,ED,42,F2,43,A4,E1,E [3021]
D,4B,A4,A4,E5,A7,ED,05AC
670 DATA A350,42,E1,20,0E,E5,21,00,00,19,E [3074]
D,4B,A2,A4,A7,ED,42,3EBE
680 DATA A360,E1,C8,ED,53,9E,A4,22,A0,A4,D [3298]
D,E5,01,01,00,E5,2A,EC44
690 DATA A370,A2,A4,A7,ED,52,E1,FA,FE,A3,D [3566]
5,ED,5B,A4,A4,A7,ED,54A1
700 DATA A380,52,F4,45,A4,D1,2A,A0,A4,D5,E [3115]
5,ED,5B,9E,A4,2A,A2,6957
710 DATA A390,A4,A7,ED,52,FC,49,A4,E5,ED,5 [3189]
B,A0,A4,2A,A4,A4,A7,554B
720 DATA A3A0,ED,52,FC,49,A4,D1,ED,53,A6,A [2679]
4,22,A8,A4,D5,E5,A7,8EA7
730 DATA A3B0,ED,52,FC,12,A4,F4,18,A4,54,5 [3592]
D,CB,0C,CB,BC,CB,1D,E5B9
740 DATA A3C0,E5,DD,E1,EB,D1,ED,53,A0,A4,D [3308]
1,ED,53,9E,A4,E5,DD,13F5
750 DATA A3D0,E5,ED,5B,A6,A4,A7,E1,ED,52,F [1785]
C,1E,A4,DD,E5,ED,5B,4833
760 DATA A3E0,A6,A4,A7,E1,ED,52,F4,2E,A4,E [2532]
D,5B,9E,A4,2A,A0,A4,79CB
```

Listing HIGHRES

```
770 DATA A3F0,C5,CD,F1,A1,C1,E1,2B,7C,B5,2 [3459]
0,D3,DD,E1,C9,ED,5B,16DD
780 DATA A400,A4,A4,A7,ED,52,FC,45,A4,ED,5 [4401]
B,A2,A4,2A,A4,A4,C3,026B
790 DATA A410,88,A3,DD,E1,E1,E1,DD,E9,DD,E [3024]
1,E1,D1,DD,E9,ED,5B,EC41
800 DATA A420,A8,A4,DD,19,ED,5B,9E,A4,13,E [3616]
D,53,9E,A4,C9,2A,A0,9BD0
810 DATA A430,A4,09,22,A0,A4,ED,5B,A6,A4,A [4239]
7,DD,E5,E1,ED,52,E5,EE95
820 DATA A440,DD,E1,C9,E1,C9,01,FF,FF,C9,2 [3160]
B,7C,2F,67,7D,2F,6F,DC8B
830 DATA A450,C9,ED,53,97,B6,22,99,B6,DF,B [3709]
0,A4,C9,ED,4B,95,B6,3010
840 DATA A460,09,EB,ED,4B,93,B6,09,EB,CD,5 [3045]
F,A1,E5,4F,3A,C3,B7,81B0
850 DATA A470,87,87,87,81,4F,06,00,21,10,A [3201]
2,09,7E,4F,E1,3A,C3,D673
860 DATA A480,B7,47,87,80,3C,47,3A,C3,B7,E [3512]
6,01,90,ED,44,47,79,86FD
870 DATA A490,A6,4F,07,B1,4F,10,FB,CD,2F,B [2906]
C,C9,3E,02,C9,00,00,123C
880 DATA A4A0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [3221]
0,CB,A1,FF,D8,A2,FF,1653
890 DATA A4B0,5C,A4,FF,24,2C,E5,CD,A5,BB,D [3478]
C,09,B9,11,BE,A6,01,0814
900 DATA A4C0,08,00,ED,B0,CD,06,B9,11,C6,A [4239]
6,21,BE,A6,CD,53,BC,F04B
910 DATA A4D0,E1,5C,16,00,62,1D,D5,EB,21,3 [3511]
2,00,A7,ED,52,29,29,754C
920 DATA A4E0,29,D1,E5,EB,29,29,29,3A,C3,B [2349]
7,47,3E,02,90,B7,28,1065
930 DATA A4F0,04,29,3D,18,F9,EB,E1,CD,5F,A [2837]
1,3A,C3,B7,B7,28,53,00DC
940 DATA A500,3D,28,25,11,C6,A6,3A,A3,B6,4 [3781]
F,06,08,1A,A1,12,13,05F6
950 DATA A510,10,FA,3E,08,ED,47,01,00,08,1 [2871]
B,1A,77,A7,ED,42,1B,B6D4
960 DATA A520,ED,57,3D,ED,47,20,F3,C9,11,C [3572]
6,A6,3A,A3,B6,4F,06,8E51
970 DATA A530,10,1A,A1,12,13,10,FA,01,00,0 [2552]
8,3E,08,ED,47,23,1B,AE73
980 DATA A540,1A,77,1B,2B,1A,77,23,A7,ED,4 [2479]
2,1B,ED,57,3D,ED,47,9571
990 DATA A550,20,EE,C9,11,C6,A6,3A,A3,B6,4 [3185]
F,06,20,1A,A1,12,13,8754
1000 DATA A560,10,FA,01,00,08,3E,08,ED,47, [3289]
23,23,23,1B,1A,77,1B,C863
1010 DATA A570,2B,1A,77,1B,2B,1A,77,1B,2B, [2906]
1A,77,1B,23,23,23,A7,8838
1020 DATA A580,ED,42,ED,57,3D,ED,47,20,E4, [2847]
C9,3A,FA,A6,B7,C0,21,6C91
1030 DATA A590,E6,A6,11,B0,A5,06,81,CD,D7, [2296]
BC,3E,FF,32,FA,A6,C9,101A
1040 DATA A5A0,3A,FA,A6,B7,C8,21,E6,A6,CD, [2989]
DD,BC,AF,32,FA,A6,C9,D176
1050 DATA A5B0,DD,E5,DD,21,3F,B6,DD,7E,02, [2986]
CB,7F,20,10,DD,7E,09,A96D
1060 DATA A5C0,CB,7F,CC,02,A1,DD,7E,02,CB, [3642]
47,CC,E5,A0,DD,E1,C9,068A
1070 DATA A5D0,FE,02,C0,DD,6E,00,DD,66,01, [3214]
DD,7E,02,46,23,5E,23,C66B
1080 DATA A5E0,56,EB,B7,28,25,3D,C0,11,00, [3138]
79,CD,77,BC,21,10,40,E891
1090 DATA A5F0,CD,80,BC,30,11,47,3E,F0,A5, [2511]
20,07,3E,07,A4,20,02,4339
1100 DATA A600,18,01,70,23,18,EA,CD,7A,BC, [2304]
C9,CD,77,BC,21,40,00,8F76
1110 DATA A610,CD,83,BC,CD,7A,BC,21,00,40, [2175]
11,00,78,D5,E5,01,10,54B2
1120 DATA A620,00,ED,B0,E1,01,00,08,A7,ED, [3469]
42,EB,E1,A7,ED,42,7C,9C27
1130 DATA A630,B5,C8,EB,18,E7,FE,01,C0,DD, [2751]
7E,00,B7,28,5B,3D,28,187E
1140 DATA A640,66,3D,C0,21,7F,02,22,9E,A4, [2623]
11,8F,01,ED,53,A0,A4,3A55
1150 DATA A650,EB,E5,D5,CB,0C,CB,1D,3A,C3, [3230]
B7,47,3E,02,90,28,0B,D912
1160 DATA A660,CB,0A,CB,1B,3D,28,04,CB,0A, [1887]
CB,1B,CD,1D,BC,D1,E3,6057
1170 DATA A670,CD,5F,A1,D1,1A,77,2A,9E,A4, [2772]
ED,5B,A0,A4,01,08,00,DB7D
1180 DATA A680,A7,ED,42,22,9E,A4,F2,50,A6, [2046]
21,7F,02,22,9E,A4,1B,22DE
1190 DATA A690,ED,53,A0,A4,CB,7A,28,B8,C9, [3339]
21,00,C0,11,40,00,01,3932
```

Listing HIGHRES

```
1200 DATA A6A0,DF,3F,ED,B0,C3,16,A6,21,00, [2531]
C0,11,10,40,01,F0,07,FDB2
1210 DATA A6B0,ED,B0,01,10,00,09,EB,09,EB, [2262]
CB,7C,20,F0,C9,00,00,153E
1220 DATA A6C0,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [2822]
00,00,00,00,00,00,00,0000
1230 DATA A6D0,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [3293]
00,00,00,00,00,00,00,0000
1240 DATA A6E0,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [3104]
00,00,00,00,00,00,00,0000
1250 DATA A6F0,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [2289]
00,00,00,00,00,07,00,000E
1260 DATA *ENDE*                            [502]
1270 adr=&A000:zeile=140:MEMORY adr-1      [2477]
1280 READ d$:IF d$="*ENDE*"THEN 1390       [1210]
1290 pr=0                                   [117]
1300 FOR i=1 TO 16                          [317]
1310 READ a$:a=VAL("&"+a$)                  [883]
1320 POKE adr,a:adr=adr+1                   [717]
1330 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535  [2485]
1340 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+65 [1890]
536
1350 NEXT i                                 [375]
1360 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 TH [2610]
EN pr2=pr2+65536
1370 IF pr<>pr2 THEN PRINT"Pruefsummenfehl [3615]
er in Zeile";zeile:STOP
1380 zeile=zeile+10:GOTO 1280              [1985]
1390 SAVE"HIGH6128.BIN",B,&A000,&6FB       [1691]
1400 PRINT d$:END                           [346]
```

```
1 REM HIGHRES.PRG                           [1121]
10 MODE 2:CALL &BC02                        [1642]
20 IF PEEK(&39)=&41 THEN adr=&AE62:na$="hi [4003]
gh6128.bin"
30 IF PEEK(adr)<>0 OR PEEK(adr+1)<>&80 OR  [5375]
PEEK(adr+2)<>&2F OR PEEK(adr+3)<>&81 THEN
270
40 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &9FFF:LOAD na$, [6000]
&A000:CALL &A000:SYMBOL AFTER 240
50 SYMBOL 255,102,0,60,102,102,102,60      [1522]
60 PRINT"Highres Version 1.2 " by S"CHR$(2 [4023]
55)"ren Gust Dezember 1988"
70 PRINT:PRINT"Befehle:"                    [1610]
80 PRINT:PRINT"¦HIGH.SHOW     Highres anzei [4459]
gen"
90  PRINT"¦HIGH.OUT       PLOT(R), DRAW(R), [9214]
TEST(R) auf HIGHres umlenken, PEN auf Graf
ik"
100  PRINT"¦HIGH           ¦HIGH.SHOW:¦HIGH. [2247]
OUT"
110  PRINT"¦LOW.SHOW      Lowres anzeigen"  [2565]
120 PRINT"¦LOW.OUT        PLOT(R), DRAW(R), [5476]
TEST(R) auf LOWres umlenken, PEN auf Text"
130 PRINT"¦LOW            ¦LOW.SHOW:¦LOW.OUT [2231]
"
140 PRINT"¦HERTZ50        50 Hertz"         [1756]
150 PRINT"¦HERTZ60        60 Hertz"         [2078]
160 PRINT"¦HCLS           Highres loeschen" [2823]
170 PRINT"¦CHANGEMODE,m Modewechsel ohne C [2094]
LS"
190 PRINT"¦INT.ON         <CTRL>+<DEL>=¦LOW, [4819]
 <CTRL>+<CLR>=¦HIGH"
200 PRINT"¦INT.OFF        <CTRL>+<DEL>, <CTR [4340]
L>+<CLR> keine Funktion"
210 PRINT"¦LOAD,x,@a$   Low-Bild von Disc  [6017]
nach High laden, x=0:oben, x=1:unten"
220 PRINT"¦COPY,x       Low-Bild nach High [6914]
 kopieren, x=0:oben, x=1:unten, x=2:ganz"
230 CALL &BB00                              [399]
240 KEY DEF 16,1,16,16,0                    [1310]
250 KEY DEF 79,1,127,127,0                  [1047]
260 NEW                                     [318]
270 CALL &BB00:PRINT"Fehler: BASIC-Speiche [4963]
r nicht bei &812F":PRINT
```

Listing HIGHRES

NEU:



Heißer Draht jetzt mit Durchwahl!

Haben Sie Fragen, die nicht warten können? Dann rufen Sie uns an! Unser Leser-Telefonservice steht Ihnen

jeden Mittwoch von 17.00 bis 20.00 Uhr

zur Verfügung.

Sie erreichen Ihren Redakteur jetzt direkt unter einer Durchwahlnummer. Auf Ihren Anruf freuen sich:

Claus Daschner (CPC)
(0 56 51) 80 09 – 16

Jürgen Borngießer (CPC, PC)
(0 56 51) 80 09 – 17

Ralf Schößler (PCW)
(0 56 51) 80 09 – 18

Achtung: Die in früheren Heften veröffentlichte Sammelnummer ist ab sofort ungültig – diese Nummer bitte nicht mehr anwählen!



Abb. 1: Ein Beispiel für die Anwendung von JOYPRINT: Eine Einladung, geschrieben mit verschiedenen Schrift-Fonts des 'Mouse Packs' der Firma Gerdes

Da kommt Freude auf

Der JOYCE-Drucker druckt im Großformat

Die Anwendungen des JOYCE-Druckers beschränken sich für gewöhnlich darauf, Briefe, Listings oder ähnliche Texte auszudrucken und ab und an mal eine Hardcopy zu Papier zu bringen. In Schriftbild und Geschwindigkeit eher bieder als berauschend, leistet er doch treu und brav, was ihm abverlangt wird. Erwartet man jedoch Besonderes, stößt man schnell an die Grenzen des Druckertreibers, des Programms, das für die Steuerung der Drucker-Mechanik beim Drucken verantwortlich ist.

Nun kann der Drucker des JOYCE allerdings einiges mehr, als ihm vom Treiber-Programm zugestanden wird. In diversen Veröffentlichungen wurde ja schon gezeigt, wie man ihn dazu bringen kann, die Gummiwalze zurückzubewegen, damit das Papier rückwärts durch den Drucker läuft, oder wie Sie selbst Zeichen für den Drucker definieren können, wie die Hardcopy auf DIN-A-4-Format vergrößert werden kann usw. Auch das hier beschriebene Programm JOYPRINT soll die Möglichkeiten des Druckers erweitern helfen. Wie wäre es, wenn Sie die Einladungen zu Ihrem nächsten Kegelabend etwas anspruchsvoller gestalten würden? JOYPRINT macht's möglich! (siehe Abb. 1) Der 'Trick' dabei ist, daß der Drucker während der Ausgabe von Texten ausschließlich im Grafikmodus betrieben wird und zur Erzeugung der einzelnen Schriftzeichen auf die für die Bildschirmausgabe benutzten Zeichenmatrizen zurückgreift. Damit können dann auch andere Schriftzeichenfonts, wie zum Beispiel jene, die mit dem Character-Designer CD.COM (JOYCE Programmsammlung VOL. I) erstellt wurden, oder die Schrift-Fonts des 'Mouse-Packs' der Firma Gerdes, zum Drucken verwendet werden. Aber auch der Standard-Schriftfont, wie er unter CP/M Plus zur Verfügung steht, bietet bereits vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten.

In Assembler und BASIC

Da die Umsetzung der Bildschirm-Zeichenmatrix in eine vom Drucker verwendbare Form sehr viel Zeit in Anspruch nimmt, wurde JOYPRINT in Maschinensprache geschrieben. Für den BASIC-Programmierer muß dieses Maschinenprogramm über einen sogenannten DATA-Lader (JOYPRINT. DAT, Listing 1) in den Speicher 'gepoked' werden, bevor es benutzt werden kann. Nachdem dies geschehen ist, schalten Sie über das BASIC-Kommando 'OPTION LPRINT' je nach Bedarf die Drucker-Ausgabe auf JOYPRINT um. In der vorliegenden Version wird die Ausgabe an den Drucker mit

OPTION LPRINT = &HEE00

auf die JOYPRINT-Routine umgeschaltet, wobei &HEE00 die Startadresse des Maschinen-Programms darstellt. Das Kommando

OPTION LPRINT

ohne Adressenangabe schaltet wieder auf die 'normale' Drucker-Ausgabe zurück. Sie können also für Ihre Texte auswählen, ob Sie bestimmte Teile mit JOYPRINT drucken wollen oder mit dem normalen Zeichensatz des Druckers. Das Drucken selbst erfolgt wie gewohnt mit dem BASIC-Kommando 'LPRINT'. Das Demoprogramm JPDEMO.BAS (siehe Listing 2) bietet Ihnen einen Einblick in die Möglichkeiten von JOYPRINT (siehe auch

Abb.2). Folgende Optionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- 20 Schriftbreiten in vier Schrifthöhen (das ergibt theoretisch 80 verschiedene Schriftgrößen)
- drei Schriftarten (normal, dünn und fett)
- vier Druckrichtungen (0°, 90°, 180° und 270°)
- farbinvertierter Ausdruck (normal und unterstrichen)
- einstellbarer Zeilenabstand (in 1/16"-Schritten)
- Doppeldruck

Sie sehen also, zukünftig haben Sie viele Variationsmöglichkeiten, Ihre Texte aufs Papier zu bringen. Die Auswahl der Ausgabe-Optionen erfolgt über sogenannte ESCAPE-Sequenzen, das sind Steuer-Sequenzen, die mit dem ASCII-Zeichen 27 (&H1B) eingeleitet werden. Die für JOYPRINT gültigen Sequenzen finden Sie in Abb. 3 aufgelistet. Um also auf vierfache Zeichenbreite umzuschalten, muß die Steuersequenz 'ESC b 4' an den Drucker (beziehungsweise JOYRINT) geschickt werden – also unter BASIC mit

LPRINT CHR$(27)"b"CHR$(4)

Um den Doppeldruck einzuschalten geben Sie

LPRINT CHR$(27)"d"CHR$(1)

ein, dies entspricht dann der Steuersequenz 'ESC d 1'. Da die 'normalen' Funktionen des Druckers ja auch über ESCAPE-Sequenzen gesteuert werden, stellt dies keine Besonderheit in der Kommunikation mit dem Drucker dar.

JOYPRINT bietet:

- 20 Zeichenbreiten und 4 Zeichenhöhen:

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAABBBBBBBBBBBBCCCCCCCCDDDDDDDEEEEE
FFFGGGHHHIIJJ
KKLLMNO
PQRST

- 3 Schriftarten:

Duenne Schrift
Normale Schrift
Fette Schrift

- Zeichen können in 4 Richtungen ausgedruckt werden:

Normal (0°) : A
90° gedreht :
180° gedreht :
270° gedreht :

- Ausgabe-Attribute:

normal
normal/unterstrichen
invers
invers/unterstrichen

- und alles im Doppeldruck und mit einstellbarem Zeilenabstand

Abb. 2: Über ESC-Sequenzen einstellbar: die Möglichkeiten von JOYPRINT

Achtung!

Folgendes sollte bei der Anwendung von JOYPRINT beachtet werden:

1. Während Sie mit JOYPRINT drucken, haben alle Drucker-Steuersequenzen, außer den in Abb. 3 aufgelisteten, keine Bedeutung und werden daher wie normale Zeichen behandelt.

2. Pro Zeile können max. 120 Zeichen in normaler Breite (Breite 1) gedruckt werden. Wird die Breite geändert, verändert sich die Anzahl der Zeichen/Zeile entsprechend. Zeichen, die über die aktuelle Zeile hinausgehen, werden automatisch in die nächste Zeile übernommen.

3. Folgende Optionen können nur zu Beginn einer neuen Zeile eingeschaltet beziehungsweise geändert werden:

- Einstellung der Zeichenhöhe
- Einstellung des Zeilenabstandes
- Doppeldruck

4. Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, empfiehlt es sich, bei vergrößerter Schrift keine ESCAPE-Sequenzen am Ende einer Zeile zu schicken, sondern nach Möglichkeit am Anfang der nächsten Zeile.

JOYPRINT können Sie sowohl im Direkt-Modus des BASIC-Editors verwenden als auch in eigene Programme einbinden. Das Einbinden erfolgt mit den BASIC-Kommandos 'CHAIN' bzw. 'CHAIN MERGE' (siehe Demoprogramm). Für die Verwendung im Direkt-Modus muß JOYPRINT.DAT natürlich zuerst in den Speicher geladen werden, dies kann mit

RUN "JOYPRINT.DAT"

geschehen. Die dabei auftretende Fehlermeldung (Nr. 3, vgl. Benutzerhandbuch S. 363) können Sie getrost ignorieren. In beiden Fällen ist ein Umleiten der Drucker-Ausgabe durch das 'OPTION LPRINT'-Kommando, wie oben beschrieben, erforderlich, bevor Sie JOYPRINT benutzen können.

(Norbert Finke/rs)

Diese Programme sind in Basic geschrieben.

Nach dem Eingeben sollten Sie zuerst mit SAVE"NAME"<RETURN> abgespeichert werden.

Das Starten erfolgt entweder unter CP/M durch A> BASIC NAME <RETURN > oder unter BASIC durch RUN"NAME" <RETURN >.

Damit Sie selber noch Änderungen in der Erweiterung vornehmen können, steht Ihnen mit Listing 3 der Assembler-Quelltext zur Verfügung.

```
LISTING >JOYPRINT<, REMARK = >'<.

<88> 49990 '*-----------------------------------------*
< 1> 49991 '*. JOYPRINT.DAT. - ein Druckertreiber zur *
<95> 49992 '*. alternativen Ausgabe von Text-Informa- *
<71> 49993 '*. tionen an den Drucker des JOYCE....... *
<37> 49994 '*........ written 1989 by NoFi........... *
<14> 49995 '*-----------------------------------------*
< 2> 50000 MEMORY &HEDFF:RESTORE 50004
< 2> 50001 FOR adr=&HEE00 TO &HEE69
< 1> 50002 READ a$:POKE adr,VAL("&H"+a$)
<30> 50003 NEXT:GOTO 50013
<57> 50004 DATA 3A,78,EF,B7,79,20,0C,FE,0A,28,2A,FE,0C
< 5> 50005 DATA 28,26,FE,0D,28,22,CD,29,EE,C8,CD,72,EF
<13> 50006 DATA D8,C5,3E,0D,CD,35,EE,3E,0A,CD,35,EE,C1
<55> 50007 DATA 18,EA,21,69,EE,5E,1C,C8,73,16,00,19,71
<62> 50008 DATA C9,F5,3A,A4,F1,B7,C4,17,F0,F1,21,69,EE
<60> 50009 DATA 36,00,CD,99,EF,FE,0A,28,06,5F,0E,05,C3
<97> 50010 DATA 05,00,3A,9F,F1,17,21,64,EE,86,11,03,00
<82> 50011 DATA 32,67,EE,21,65,EE,C3,77,F0,1C,1B,4A,01
<22> 50012 DATA 0D,00
<42> 50013 FOR adr=&HEF71 TO &HF1A8
<15> 50014 READ a$:POKE adr,VAL("&H"+a$)
<33> 50015 NEXT:RETURN....
<24> 50016 DATA 01,2A,76,EF,E9,B1,EF,00,3E,02,83,38,2A
< 7> 50017 DATA 21,78,EF,36,FF,CD,A2,EF,21,FE,F0,46,23
<93> 50018 DATA BE,23,5E,23,56,28,0F,10,F6,CD,99,EF,18
<46> 50019 DATA 1C,21,78,EF,36,00,11,B1,EF,D5,E1,22,76
<21> 50020 DATA EF,37,C9,0E,20,CD,29,EE,28,EA,18,F7,FE
<58> 50021 DATA 1B,28,C4,21,A4,F1,3A,71,EF,86,FE,79,D0
< 6> 50022 DATA 77,26,17,69,29,29,29,11,69,EF,01,08,00
< 2> 50023 DATA CD,0A,F0,3A,9D,F1,B7,C4,17,F1,3A,A0,F1
<62> 50024 DATA B7,C4,7E,F1,3A,9E,F1,B7,C4,25,F1,3A,9F
<96> 50025 DATA F1,B7,C4,43,F1,ED,5B,A2,F1,06,08,21,71
<66> 50026 DATA EF,4E,3E,80,2B,CB,26,1F,30,FA,12,13,0D
<49> 50027 DATA 20,FB,10,ED,ED,53,A2,F1,37,C9,F3,3E,82
<24> 50028 DATA D3,F2,ED,B0,3E,86,D3,F2,FB,C9,6F,26,00
<74> 50029 DATA 29,29,29,22,A7,F1,CD,6F,F0,3A,63,F0,B7
<37> 50030 DATA C4,64,F0,AF,32,A4,F1,21,A9,F1,22,A2,F1
<34> 50031 DATA 3A,9F,F1,B7,C8,21,A1,F1,34,BE,28,20,3A
<40> 50032 DATA 63,F0,C6,18,11,04,00,CD,5B,EE,21,69,EE
<98> 50033 DATA 46,23,4E,79,E5,C5,CD,72,EF,C1,E1,10,F4
<62> 50034 DATA 3A,A4,F1,18,B7,36,00,C9,00,3E,01,11,04
<45> 50035 DATA 00,CD,5B,EE,2A,A7,F1,11,04,00,19,EB,21
<42> 50036 DATA A5,F1,22,86,F0,ED,53,88,F0,11,86,F0,0E
<32> 50037 DATA 70,C3,05,00,00,00,00,00,21,71,EF,FE,15
<96> 50038 DATA 38,02,3E,14,B7,20,64,3C,18,61,3A,A4,F1
<57> 50039 DATA B7,20,5C,79,E6,01,ED,44,21,63,F0,18,51
<91> 50040 DATA 21,9E,F1,E6,03,18,4A,3A,A4,F1,B7,20,45
<48> 50041 DATA 21,9F,F1,79,E6,03,07,FE,05,38,39,C6,02
<37> 50042 DATA 18,35,06,02,E6,01,18,05,06,01,17,E6,02
<47> 50043 DATA 4F,21,A0,F1,7E,A0,B1,18,21,FE,03,38,02
<67> 50044 DATA 3E,02,F5,3D,3E,A6,28,02,3E,B6,32,1F,F1
<92> 50045 DATA F1,21,9D,F1,18,0A,3A,A4,F1,B7,20,05,79
<56> 50046 DATA 21,64,EE,77,C3,99,EF,08,62,8A,F0,64,99
<15> 50047 DATA F0,68,B0,F0,69,C5,F0,6C,F0,F0,72,A9,F0
<10> 50048 DATA 73,D9,F0,75,CB,F0,21,69,EF,06,08,7E,CB
<50> 50049 DATA 3F,B6,77,23,10,F8,C9,F5,ED,5B,A2,F1,06
<22> 50050 DATA 08,21,69,EF,3E,80,CB,26,23,1F,30,FA,12
<44> 50051 DATA 13,10,F1,CD,72,F1,F1,3D,20,E3,C9,21,A1
<22> 50052 DATA F1,ED,5B,A2,F1,4E,21,69,EF,06,01,FE,08
<75> 50053 DATA 28,0C,CB,21,06,02,FE,04,28,04,CB,21,06
<83> 50054 DATA 04,C5,06,00,09,C1,48,47,C5,7E,12,13,10
<34> 50055 DATA FC,C1,23,0D,20,F5,2A,A2,F1,11,69,EF,01
<77> 50056 DATA 08,00,ED,B0,C9,21,69,EF,54,5D,1F,DC,92
<74> 50057 DATA F1,1F,D0,21,07,00,19,17,3F,9F,77,C9,06
< 3> 50058 DATA 08,4F,7E,2F,77,23,10,FA,79,C9,00,00,00
<89> 50059 DATA 00,00,A9,F1,00,1B,4C,00,00
```

```
LISTING >JPDEMO  <, REMARK = >'<.

<11> 1000 '*-----------------------------------------*
<29> 1010 '*............... JPDEMO.BAS.............. *
<71> 1020 '*... Demonstration der Moeglichkeiten..... *
<55> 1030 '*....... des Programms JOYPRINT.......... *
< 7> 1040 '*........ written 1989 by NoFi........... *
<26> 1050 '*-----------------------------------------*
<88> 1060 CHAIN MERGE "JOYPRINT.DAT",1070
<56> 1070 GOSUB 50000:. 'JOYPRINT in den Speicher laden
<46> 1080 GOSUB 1620:. 'Druckerkommandos initialisieren
<95> 1090 PRINT"Bitte Papier in den Drucker einlegen un
     d eine beliebige Taste dr}cken"
<28> 1100 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 1100
<87> 1110 line$=STRING$(115,143):LPRINT reset$
<75> 1120 LPRINT "JOYPRINT bietet:":LPRINT
<40> 1130 LPRINT"- 20 Zeichenbreiten und 4 Zeichenh|hen
     :"
<16> 1140 LPRINT:LPRINT:GOSUB 1540
<38> 1150 LPRINT reset$line$:LPRINT
<71> 1160 LPRINT"- 3 Schriftarten:"
< 3> 1170 LPRINT:LPRINT FNb$(5)FNh$(1)
<21> 1180 GOSUB 1470:LPRINT reset$line$:LPRINT
<58> 1190 LPRINT"- Zeichen k|nnen in 4 Richtungen ausge
     druckt werden:"
<83> 1200 LPRINT:LPRINT FNb$(5)FNh$(1)
<17> 1210 GOSUB 1390:LPRINT reset$line$:LPRINT
<87> 1220 LPRINT"- Ausgabe-Attribute:"
<67> 1230 LPRINT:LPRINT FNb$(4)FNh$(1)
<13> 1240 GOSUB 1310:LPRINT reset$line$:LPRINT
<62> 1250 LPRINT ldp$on$"- und alles im Doppeldruck und
      mit einstellbarem Zeilenabstand"
<86> 1260 LPRINT reset$CHR$(12):OPTION LPRINT
<91> 1270 END
<39> 1280 '*-----------------------------------------*
<17> 1290 '*. DEMO: Ausgabe-Attribute................ *
<17> 1300 '*-----------------------------------------*
<75> 1310 LPRINT"normal "
<87> 1320 LPRINT lund$on$"normal/unterstrichen"
<49> 1330 LPRINT lund$off$linv$on$" invers "
<31> 1340 LPRINT" "lund$on$"invers/unterstrichen"lund$o
     ff$" "
< 0> 1350 RETURN
<35> 1360 '*-----------------------------------------*
<59> 1370 '*. DEMO: Zeichenrichtungen................ *
<41> 1380 '*-----------------------------------------*
<68> 1390 LPRINT"Normal (0"CHR$(162)") :. A"
<73> 1400 LPRINT FNr$(0)" 90"CHR$(162)" gedreht:. "FNr$
     (1)"A"
<67> 1410 LPRINT FNr$(0)"180"CHR$(162)" gedreht:. "FNr$
     (2)"A"
<22> 1420 LPRINT FNr$(0)"270"CHR$(162)" gedreht:. "FNr$
     (3)"A"
<95> 1430 RETURN
<31> 1440 '*-----------------------------------------*
<61> 1450 '*. DEMO: Schriftarten..................... *
<37> 1460 '*-----------------------------------------*
<58> 1470 LPRINT FNt$(1)"Duenne Schrift"
< 7> 1480 LPRINT FNt$(0)"Normale Schrift"
<86> 1490 LPRINT FNt$(2)"Fette Schrift"
<88> 1500 RETURN
<24> 1510 '*-----------------------------------------*
<44> 1520 '*. DEMO: Schriftbreiten u. -hoehen........ *
<30> 1530 '*-----------------------------------------*
<40> 1540 FOR i=0 TO 3:text$=FNh$(i):LPRINT
<78> 1550 FOR j=1 TO 5:c=i*5+j:d=24\c
<63> 1560 text$=text$+FNb$(c)+STRING$(d,64+c)
<27> 1570 NEXT:LPRINT text$:NEXT
<13> 1580 RETURN
<48> 1590 '*-----------------------------------------*
<88> 1600 '*.. Initialisierung der Druckerkommandos.. *
<26> 1610 '*-----------------------------------------*
<23> 1620 es$=CHR$(27):.................... 'ESC-Zeichen
<72> 1630 on$=CHR$(1):off$=CHR$(0):... 'Ein/Aus-Zeichen
< 0> 1640 ldp$=es$+"d":...... 'Sequenz fuer Doppeldruck
<32> 1650 linv$=es$+"i":.... 'Sequenz fuer Invers-Druck
<85> 1660 lund$=es$+"u":.. 'Sequenz fuer Unterstreichen
<57> 1670 DEF FNl$(n)=es$+"l"+CHR$(n):.. 'Zeilenabstand
<66> 1680 DEF FNh$(n)=es$+"h"+CHR$(n):... 'Zeichenhoehe
<28> 1690 DEF FNb$(n)=es$+"b"+CHR$(n):.. 'Zeichenbreite
<36> 1700 DEF FNt$(n)=es$+"s"+CHR$(n):.... 'Schrifttype
<44> 1710 DEF FNr$(n)=es$+"r"+CHR$(n): 'Schriftrichtung
<34> 1720 OPTION LPRINT=&HEE00: 'Startadresse festlegen
<34> 1730 reset$=ldp$+off$+linv$+off$+lund$+off$+FNh$(0
     )+FNb$(1)+FNt$(0)+FNr$(0)
<55> 1740 OPTION NOT TAB:WIDTH LPRINT 255:RETURN
<40> 1750 '*-----------------------------------------*
```

Listing JOYPRINT

```
;>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
;>>                  JOYPRINT.ASM                          <<
;>> ermoeglicht Text-Ausdrucke in diversen Schriftarten,  <<
;>> -groessen und -richtungen auf dem Drucker des JOYCE   <<
;>> (PCW8265/8512). Die Auswahl der gewuenschten Schrift  <<
;>> erfolgt ueber folgende ESC-Sequenzen:                 <<
;>> (Einzelheiten s. Programmbeschreibung)                <<
;>> ESC b n  (n = 1..20) : stellt die Zeichenbreite ein   <<
;>> ESC l n  (n = 0..255): stellt den Zeilenabstand ein   <<
;>> ESC h n  (n = 0..3)  : stellt die Zeichenhoehe ein    <<
;>> ESC s n  (n = 0..2)  : stellt die Schriftart ein      <<
;>> ESC r n  (n = 0..3)  : stellt die Schriftrichtung ein<<
;>> ESC d 1/0            : Doppeldruck ein/aus            <<
;>> ESC i 1/0            : inverse Ausgabe ein/aus        <<
;>> ESC u 1/0            : unterstreichen ein/aus         <<
;>>                                                       <<
;>>               written 1989 by NoFi                    <<
;>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
;
;> EQUATES
;
BDOS   EQU  00005H       ;CP/M-BDOS Einsprung
LSTBLK EQU  00070H       ;BDOS-Funktion LIST BLOCK
LSTOUT EQU  00005H       ;BDOS-Funktion LIST OUTPUT
BLOCK2 EQU  00082H       ;Blocknummer Speicherblock #2
BLOCK6 EQU  00086H       ;Blocknummer Speicherblock #6
```

Listing JOYPRINT

```
PRTBL2 EQU  000F2H        ;Port-Nummer Adress-Block #2
LFCDE  EQU  0000AH        ;Line-Feed-Code
FFCDE  EQU  0000CH        ;Form-Feed-Code
CRCDE  EQU  0000DH        ;Carriage-Return-Code
ESCCDE EQU  0001BH        ;ESC-Code
SPCCDE EQU  00020H        ;Space-Code
MBLEN  EQU  00960         ;Val.:Zeilenlaenge (Grafikmodus)
MAXCHR EQU  00121         ;Max. Anzahl Zeichen/Zeile +1
;
       ORG  0EE00H        ;Programm-Start im Common-Speicher
;
;>Aufruf von JOYPRINT: C = Zeichen
;
START  LD   A,(ESCSEQ)    ;Pruefen, ob ESC-Bearbeitung
       OR   A,A
       LD   A,C           ;Zeichen nach A holen
       JR   NZ,ESCST      ;ESC-Bearb., Ctrl-Codes n. beachten
       CP   A,LFCDE       ;Line-Feed?
       JR   Z,CTLCDE      ;ja, -> CTLCDE
       CP   A,FFCDE       ;Form-Feed?
       JR   Z,CTLCDE      ;ja, -> CTLCDE
       CP   A,CRCDE       ;Cariage-Return?
       JR   Z,CTLCDE      ;wenn ja, -> CTLCDE
ESCST  CALL LDCBUF        ;Zeichen in Puffer eintragen
       RET  Z             ;wenn Puffer voll, abbrechen
       CALL LDCHAR        ;sonst Zeichen uebernehmen
       RET  C             ;und wieder zurueck, wenn o.k.
       PUSH BC            ;sonst Zeichen sichern
       LD   A,CRCDE       ;Carriage-Return ausgeben
       CALL CTLCDE
       LD   A,LFCDE       ;Line-Feed ausgeben
       CALL CTLCDE
       POP  BC            ;Zeichen zurueckholen
       JR   ESCST         ;und nochmal versuchen
;
;>Zeichen in Zeichen-Puffer eintragen
;
LDCBUF LD   HL,CBUFF      ;Startadresse Zeichenpuffer -> HL
       LD   E,(HL)        ;und Anzahl Eintraege holen
       INC  E             ;Eintraege +1
       RET  Z             ;kein Platz?, d. abbrechen
       LD   (HL),E        ;sonst neue Anzahl wieder sichern
       LD   D,0           ;DE = Offset fuer neuen Eintrag
       ADD  HL,DE         ;Offset zur Startadresse addieren
       LD   (HL),C        ;und Zeichen eintragen
       RET                ;danach zurueck
;
;>CR-/LF- oder FF-Code bearbeiten
;
CTLCDE PUSH AF            ;Zeichen sichern
       LD   A,(BUFLEN)    ;Pruefen ob Daten im Puffer
       OR   A,A
       CALL NZ,PRINTL     ;w. Daten vorhd., zuerst drucken
       POP  AF            ;Control-Zeichen zurueckholen
       LD   HL,CBUFF      ;Adresse Zeichen-Puffer -> HL
       LD   (HL),0        ;und Zaehler auf 0 setzen
       CALL ESCEND        ;Startadresse setzen
       CP   A,LFCDE       ;LF-Code?
       JR   Z,LFOUT       ;Ja, Line-Feed ausgeben
       LD   E,A           ;sonst Zeichen -> E
       LD   C,LSTOUT      ;BDOS-Funktionsnummer -> C
       JP   BDOS          ;und ausfuehren
LFOUT  LD   A,(CSIZE)     ;Aus Zeichenhoehe
       RLA                ;* 2
       LD   HL,LSPC       ;und dem eingestellten Zeilenabstd.
       ADD  A,(HL)        ;den endglt. Zeilenabstd. errechnen
       LD   DE,0003       ;Anzahl Zeichen der ESC-Sequenz
FEED   LD   (LPITCH),A    ;als Line-Pitch stzen
       LD   HL,FEEDBF     ;Adresse der ESC-Sequenz
       JP   LPTOUT        ;und ausgeben
LSPC   DEFB 28            ;Zeilenabstand in 1/216 inch
;
;>Escape-Sequenz fuer Line-Feed: ESC 'J' n (n/216")
;
FEEDBF DEFB 27,'J'        ;ESC-Sequenz
LPITCH DEFB 1             ;Default Line-Pitch = 1/216"
       DEFB CRCDE         ;fuer Doppeldr. und Vergroesserung
;
;>Zeichen-Puffer
;
CBUFF  DEFB 0             ;Puffer-Zaehler
       DEFS 255           ;Zeichen-Puffer
;
;>Puffer fuer die Zeichenmatrix
;
MTXBUF DEFS 8
CWIDTH DEFB 1             ;Flag fuer Zeichenbreite
;
;>Routine zum Bearbeiten des Zeichens aufrufen
;
LDCHAR LD   HL,(LDADR)    ;Adresse -> HL
       JP   (HL)          ;und ausfuehren
LDADR  DEFW CFESC         ;Speicherstelle fuer Eingangs-Adr.
ESCSEQ DEFB 0             ;Flag fuer ESC-Bearbeitung
;
;>Pruefen, ob ESC-Sequenz bearbeitet werden soll und
;>entspr. Adresse setzen
;
```

Listing JOYPRINT

```
ESCCHK LD   A,2           ;pruefen, ob noch Platz fuer
       ADD  A,E           ;kompletten ESC-String
       JR   C,CBFULL      ;nein, Zeichen-Puffer ist voll
       LD   HL,ESCSEQ     ;ESC-Flag setzen
       LD   (HL),0FFH
       CALL SETADR        ;Adr. fuer naechstes Zeichen setzen
       LD   HL,ESCTAB     ;Adresse ESC-Tabelle -> HL
       LD   B,(HL)        ;Laenge holen
NXTCHK INC  HL            ;HL auf Eintrag
       CP   (HL)          ;Eintrag = Zeichen?
       INC  HL            ;Zeiger auf Adresse
       LD   E,(HL)        ;Adresse -> DE auslesen
       INC  HL
       LD   D,(HL)        ;DE = Adresse ESC-Routine
       JR   Z,SETAD       ;wenn gefunden, -> SETAD
       DJNZ NXTCHK        ;sonst naechsten Eintrag pruefen
       CALL ESCEND        ;nicht gefunden, Adresse setzen
       JR   CFCHR         ;normal ausgeben

ESCEND LD   HL,ESCSEQ     ;ESC-Flag auf 0 setzen
       LD   (HL),0
       LD   DE,CFESC      ;Default-Adresse setzen
SETAD  PUSH DE            ;Adresse auf Stack setzen
SETADR POP  HL            ;Adresse zurueckholen
       LD   (LDADR),HL    ;und eintragen
       SCF                ;Carry-Flag setzen
       RET                ;dann zurueck
CBFULL LD   C,SPCCDE      ;Zeichenpuffer mit Leerstellen
       CALL LDCBUF        ;auffuellen
       JR   Z,ESCEND      ;wenn voll, abbrechen
       JR   CBFULL        ;sonst nochmal
;
;>Zeichen uebernehmen, wenn Platz im Puffer
;
CFESC  CP   A,ESCCDE      ;ESC-Code?
       JR   Z,ESCCHK      ;ja, Adresse festlegen
CFCHR  LD   HL,BUFLEN     ;HL auf Anzahl Puffer-Eintraege
       LD   A,(CWIDTH)    ;Zeichenbreite -> A
       ADD  A,(HL)        ;Anz. Eintraege + Zeichenbreite
       CP   A,MAXCHR      ;Puffer voll?
       RET  NC            ;ja, abbrechen
       LD   (HL),A        ;sonst abspeichern
       LD   H,17H         ;Adresse Zeichenmatrix ausrechnen
       LD   L,C
       ADD  HL,HL
       ADD  HL,HL
       ADD  HL,HL
       LD   DE,MTXBUF     ;DE = Adresse Matrix-Puffer
       LD   BC,0008H      ;BC = Anzahl Matrix-Bytes
       CALL GETMTX        ;Matrix holen
       LD   A,(CSTYLE)    ;Schriftart pruefen
       OR   A,A
       CALL NZ,STYLE      ;wenn noetig, umwandeln
       LD   A,(CATTRI)    ;Ausgabe-Attribute pruefen
       OR   A,A
       CALL NZ,ATTRIB     ;wenn noetig, umwandeln
       LD   A,(CROT)      ;Drehrichtung pruefen
       OR   A,A
       CALL NZ,ROTATE     ;wenn noetig, drehen
       LD   A,(CSIZE)     ;Hoehe pruefen
       OR   A,A
       CALL NZ,SIZE       ;wenn noetig, vergroessern
       LD   DE,(PBADR)    ;DE = Adresse naechster Eintrag
       LD   B,8           ;B = Anzahl Bytes
NXTBYT LD   HL,CWIDTH     ;Zeichenbreite holen
       LD   C,(HL)        ;und Breite -> C
       LD   A,80H         ;Kontrollbyte -> A
NXTBIT DEC  HL            ;HL = Adresse Matrix-Byte
       SLA  (HL)          ;Matrixbit -> CARRY
       RRA                ;und -> ACCU
       JR   NC,NXTBIT     ;bis Byte komplett
LDPBUF LD   (DE),A        ;Byte in Print-Puffer eintragen
       INC  DE            ;Adresse +1
       DEC  C             ;Breite-Zaehler-1
       JR   NZ,LDPBUF     ;nicht 0?, Byte nochmal eintragen
       DJNZ NXTBYT        ;evtl. naechstes Byte erzeugen
       LD   (PBADR),DE    ;Adresse naechster Eintrag sichern
       SCF                ;Carry-Flag setzen
       RET                ;und zurueck
;
;>Zeichenmatrix holen
;
GETMTX DI                 ;Interrupts aus
       LD   A,BLOCK2      ;Speicherblock #2
       OUT  (PRTBL2),A    ;einblenden
       LDIR               ;Matrix uebertragen
       LD   A,BLOCK6      ;Speicherblock #6
       OUT  (PRTBL2),A    ;wieder einblenden
       EI                 ;Interrupts ein
       RET                ;und zurueck
;
;>Print-Puffer an Drucker ausgeben
;
PRINTL LD   L,A           ;Anzahl Eintraege * 8
       LD   H,0
       ADD  HL,HL
       ADD  HL,HL
       ADD  HL,HL
       LD   (PBLEN),HL    ;und in ESC-Sequenz eintragen
```

Listing JOYPRINT

```
       CALL POUT        ;Adressen berechnen und ausgeben
       LD   A,(DBLFLG)  ;Flag fuer Doppeldruck holen
       OR   A,A         ;und pruefen
       CALL NZ,DBLSTR   ;evtl. nochmal drucken
       XOR  A,A         ;A = 0
       LD   (BUFLEN),A  ;Anzahl Puffer-Eintraege = 0
       LD   HL,PBUFF    ;HL = Adresse Print-Puffer
       LD   (PBADR),HL  ;und als Startwert setzen
       LD   A,(CSIZE)   ;Zeichen-Groesse holen
       OR   A,A         ;und pruefen
       RET  Z           ;abbrechen, wenn normal
       LD   HL,LINE     ;HL zeigt auf Zeilennummer
       INC  (HL)        ;Zeilennummer +1
       CP   A,(HL)      ;Zeilennummer = Groesse?
       JR   Z,PREND     ;ja, beenden
       LD   A,(DBLFLG)  ;sonst Doppeldruck-Flag holen
       ADD  A,24        ;und Zeilenabstand berechnen
       LD   DE,0004     ;Laenge der ESC-Sequenz
       CALL FEED        ;und LF ausfuehren
       LD   HL,CBUFF    ;HL auf Zeichen-Puffer
       LD   B,(HL)      ;Anzahl Eintraege -> B
NXTLD  INC  HL          ;Zeiger auf Eintrag
       LD   C,(HL)      ;Zeichen -> C
       LD   A,C         ;und nach A
       PUSH HL          ;sonst Zeiger und Zaehler sichern
       PUSH BC
       CALL LDCHAR      ;Zeichen bearbeiten
       POP  BC          ;Zaehler und Zeiger zurueck
       POP  HL
       DJNZ NXTLD       ;sonst naechstes Zeichen
       LD   A,(BUFLEN)  ;Anzahl Puffer-Eintraege holen
       JR   PRINTL      ;dann Pufferinhalt drucken
PREND  LD   (HL),0      ;Zeilennummer = 0
       RET              ;und zurueck
;
;>Doppeldruck ausfuehren
;
DBLFLG DEFB 0           ;Flag fuer Doppeldruck
DBLSTR LD   A,1         ;Line-Feed 1/216"
       LD   DE,0004     ;Anzahl Zeichen der ESC-Sequenz
       CALL FEED        ;LF ausfuehren
       LD   HL,(PBLEN)  ;Puffer-Laenge holen
POUT   LD   DE,0004     ;Anzahl Zeichen der ESC-Sequenz
       ADD  HL,DE       ;zur Pufferlaenge addieren
       EX   DE,HL       ;-> DE
       LD   HL,GRAFST   ;Adresse der ESC-Sequenz
LPTOUT LD   (CCBADR),HL ;Adresse in CCB eintragen
       LD   (CCBLEN),DE ;String-Laenge in CCB eintragen
       LD   DE,CCBADR   ;Adresse CCB -> DE
       LD   C,LSTBLK    ;BDOS-Funktion LIST BLOCK
       JP   BDOS        ;und ausgeben
;
;>Character-Control-Block
;
CCBADR DEFW 0           ;Adresse
CCBLEN DEFW 0           ;Laenge
;
;> ESC b n : Zeichenbreite einstellen
;
ESCWID LD   HL,CWIDTH   ;HL=Adresse Breite-Byte
       CP   A,21        ;maximale Breite pruefen
       JR   C,WIDOK     ;wenn <= 20, d. preufen ob 0
       LD   A,20        ;sonst auf max. Breite setzen
WIDOK  OR   A,A         ;preuefen ob 0
       JR   NZ,ESCOK    ;nein, -> beenden
       INC  A           ;a=1
       JR   ESCOK       ;und beenden
;
;> ESC d 1/0 : Doppeldruck ein/aus
;>             Umschaltung nur moeglich, wenn Puffer leer
;
ESCDOP LD   A,(BUFLEN)  ;pruefen, ob Zeichen im Puffer
       OR   A,A
       JR   NZ,ESCEN    ;ja, abbrechen
       LD   A,C         ;sonst Zeichen wieder -> A
       AND  A,1         ;und STRIKE-Byte erzeugen
       NEG
       LD   HL,DBLFLG   ;HL auf Doppeldruck-Flag
       JR   ESCOK       ;und beenden
;
;> ESC r n : Drehrichtung fuer die Ausgabe festlegen
;
ESCROT LD   HL,CROT     ;Adresse Richtungs-Flag
       AND  A,3         ;Drehrichtung auf zul. Wert
       JR   ESCOK       ;dann beenden
;
;> ESC h n : Zeichenhoehe festlegen
;            nur moeglich, wenn Puffer leer
;
ESCSIZ LD   A,(BUFLEN)  ;pruefen ob Zeichen im Puffer
       OR   A,A
       JR   NZ,ESCEN    ;ja, abbrechen
       LD   HL,CSIZE    ;Adresse Groesse-Flag -> HL
       LD   A,C         ;Zeichen wieder -> A
       AND  A,3         ;Hoehe auf max. Wert setzen
       RLCA             ;und Groesse-Byte erzeugen
       CP   A,5
       JR   C,ESCOK     ;wenn 0..4, fertig
       ADD  A,2         ;sonst +2 (=8)
       JR   ESCOK       ;und fertig
```

Listing JOYPRINT

```
;
;> ESC i 1/0 : inverse Ausgabe ein/aus
;
ESCINV LD   B,02        ;Maske fuer UNDL-Bit
       AND  A,01        ;INV-Bit isolieren
       JR   SATTRI      ;Attribute-Byte setzen
;
;> ESC u 1/0 : Unterstreichen ein/aus
;
ESCUND LD   B,01        ;Maske fuer INV-Bit
       RLA              ;UNDL-Bit erzeugen
       AND  A,02        ;und isolieren
SATTRI LD   C,A         ;Bit -> C
       LD   HL,CATTRI   ;Adresse Attribute-Byte
       LD   A,(HL)      ;Attribute-Byte -> ACCU
       AND  A,B         ;gew. Bit loeschen
       OR   A,C         ;und evtl. neu setzen
       JR   ESCOK       ;fertig!
;
;> ESC s n : Schrift-Type einstellen
;
ESCTYP CP   A,3         ;Schrift-Type auf zul. Wert
       JR   C,TYPOK     ;wenn o.k, ->TYPOK
       LD   A,02        ;sonst auf max. Wert
TYPOK  PUSH AF          ;Type sichern
       DEC  A           ;Log. Befehl fuer Verknuepfung
       LD   A,0A6H      ;erzeugen (A = AND-Befehl)
       JR   Z,OPFND     ;und wenn Type = 1, abspeichern
       LD   A,0B6H      ;sonst A = OR-Befehl
OPFND  LD   (SLOGOP),A  ;und abspeichern
       POP  AF          ;Type zurueckholen
       LD   HL,CSTYLE   ;HL = Adresse Typen-Flag
       JR   ESCOK       ;und beenden
;
;> ESC 'l' n :  Zeilenabstand einstellen (n/216")
;
ESCLSP LD   A,(BUFLEN)  ;pruefen ob Daten im Puffer
       OR   A,A
       JR   NZ,ESCEN    ;ja, abbrechen
       LD   A,C         ;sonst Wert wieder -> A
       LD   HL,LSPC     ;HL auf Line-Space-Byte
ESCOK  LD   (HL),A      ;Byte abspeichern
ESCEN  JP   ESCEND      ;und beenden
;
;> ESC-Tabelle, enthaelt die den Codes entspr. Adressen
;
ESCTAB DEFB 8           ;Anzahl der Eintraege
       DEFB 'b'         ;ESC b
       DEFW ESCWID      ;Zeichenbreite einstellen
       DEFB 'd'         ;ESC d
       DEFW ESCDOP      ;Doppeldruck ein/aus
       DEFB 'h'         ;ESC h
       DEFW ESCSIZ      ;Zeichenhoehe einstellen
       DEFB 'i'         ;ESC i
       DEFW ESCINV      ;iverse Ausgabe ein/aus
       DEFB 'l'         ;ESC l
       DEFW ESCLSP      ;Zeilenabstand einstellen
       DEFB 'r'         ;ESC r
       DEFW ESCROT      ;Ausgaberichtung einstellen
       DEFB 's'         ;ESC s
       DEFW ESCTYP      ;Schrifttype einstellen
       DEFB 'u'         ;ESC u
       DEFW ESCUND      ;Unterstreichen ein/aus
;
;> Schrift einstellen
;
STYLE  LD   HL,MTXBUF   ;StartadresseMatrix-P-Buffer
       LD   B,8         ;Anzahl Bytes zum aendern
NSTYLE LD   A,(HL)      ;Matrix-Byte holen
       SRL  A           ;Byte nach rechts schieben
SLOGOP OR   (HL)        ;mit Matrix-Byte verknuepfen
       LD   (HL),A      ;und wieder abspeichern
       INC  HL          ;Zeiger af naechstes Byte
       DJNZ NSTYLE      ;und ebenfalls aendern
       RET              ;danach zurueck
;
;> Zeichen drehen
;
ROTATE PUSH AF          ;Dreh-Zaehler sichern
       LD   DE,(PBADR)  ;DE = Adresse PRINT-Puffer
       LD   B,8         ;B = Byte-Zaehler
NXTBTE LD   HL,MTXBUF   ;HL = Adresse Matrix-Puffer
       LD   A,080H      ;A = Zaehl-Byte
NXTROT SLA  (HL)        ;Bit aus Puffer -> Carry
       INC  HL          ;Zeiger +1
       RRA              ;Bit -> A
       JR   NC,NXTROT   ;und naechstes Bit holen
       LD   (DE),A      ;Byte sichern
       INC  DE          ;Zeiger erhoehen
       DJNZ NXTBTE      ;und naechstes Byte holen
       CALL MVEMTX      ;Matrix wider -> Matrix-Puffer
       POP  AF          ;Drehrichtung holen
       DEC  A           ;nochmal drehen?
       JR   NZ,ROTATE   ;ja, -> ROTATE
       RET              ;sonst zurueck
;
;> Zeichen entsprechend der Groesse einstellen
;
```

Listing JOYPRINT

```
SIZE   LD   HL,LINE       ;HL auf aktuelle Zeile
       LD   DE,(PBADR)    ;DE = Adresse Print-Puffer
       LD   C,(HL)        ;Zeilennummer holen
       LD   HL,MTXBUF     ;HL auf Matrix-Puffer
       LD   B,1           ;Durchlauf-Zaehler = 1
       CP   A,8           ;Groesse = *8?
       JR   Z,SFND        ;ja, -> SFND
       SLA  C             ;sonst Zeile *2
       LD   B,2           ;Durchlaufzaehler = 2
       CP   A,4           ;Groesse = *4?
       JR   Z,SFND        ;ja, -> SFND
       SLA  C             ;sonst Zeile *2
       LD   B,4           ;und Durchlaufzaehler = 4
SFND   PUSH BC            ;Zaehler sichern
       LD   B,0           ;BC = Zeilenoffset
       ADD  HL,BC         ;Offset zur Startadr. addieren
       POP  BC            ;Durchlaufzaehler  holen
       LD   C,B           ;und -> C
       LD   B,A           ;Groesse -> B (Bytezaehler)
NLDCHR PUSH BC            ;Zaehler sichern
       LD   A,(HL)        ;Matrixbyte holen
SLDCHR LD   (DE),A        ;und entspr. der Groesse in
       INC  DE            ;Print-Puffer eintragen
       DJNZ SLDCHR
       POP  BC            ;Zaehler zurueckholen
       INC  HL            ;Zeiger auf naechstes Byte
       DEC  C             ;Durchlaufzaehler -1
       JR   NZ,NLDCHR     ;und naechstes Byte eintragen
MVEMTX LD   HL,(PBADR)    ;dann aus Print-Puffer
       LD   DE,MTXBUF     ;in Matrix-Puffer
       LD   BC,0008
       LDIR               ;uebertragen
       RET                ;und zurueck
;
;>Zeichen entsprechend dem Attribute-Byte umwandeln
;
```

Listing JOYPRINT

```
ATTRIB LD   HL,MTXBUF     ;Adresse Matrix-Puffer
       LD   D,H           ;nach DE kopieren
       LD   E,L
       RRA                ;INV-Bit -> Carry
       CALL C,INVERS      ;und invers setzen
       RRA                ;UNDL-Bit -> Carry
       RET  NC            ;nicht unterstreichen?, zurueck
       LD   HL,0007       ;Byte-Offset
       ADD  HL,DE         ;zur Adresse addieren
       RLA                ;INV-Bit wieder -> Carry
       CCF                ;CY invertieren
       SBC  A,A           ;wenn INV-Bit =1, d. A=00
       LD   (HL),A        ;Underline-Byte setzen
       RET                ;und zurueck
INVERS LD   B,8           ;Byte-Count
       LD   C,A           ;Attribute-Byte sichern
NXTINV LD   A,(HL)        ;Matrix-Byte holen
       CPL                ;invertieren
       LD   (HL),A        ;und zurueck
       INC  HL            ;Zeiger +1
       DJNZ NXTINV        ;naechstes Byte invertieren
       LD   A,C           ;Attribute-Byte -> A
       RET                ;und zurueck
;
;> Data-Area
;
CSTYLE DEFB 0             ;Schrift-Type
CROT   DEFB 0             ;Drehrichtung fuer Ausgabe-Zeichen
CSIZE  DEFB 0             ;Zeichengroesse
CATTRI DEFB 0             ;Ausgabe-Attribute
LINE   DEFB 0             ;Zeilennummer
PBADR  DEFW PBUFF         ;Default fuer Print-Puffer-Adr.
BUFLEN DEFB 0             ;Zaehler fuer Puffer-Eintraege
GRAFST DEFB ESCCDE,'L'    ;Escape-Sequenz fuer Grafik-Modus
PBLEN  DEFW 0             ;Pufferlaenge
PBUFF  DEFS MBLEN         ;Print-Puffer
;
       END
```

Listing JOYPRINT

CHaRakter-CHAnger

Verändern Sie die Zeichenmatrix direkt unter CP/M Plus

CHaRakter-CHAnger dient als schnelles Werkzeug, direkt auf der Betriebssystemebene "mal eben schnell" ein Zeichen zu verändern. Warum soll man denn immer erst BASIC laden?

Mit 252 Bytes ist das Programm kurz und handlich, dennoch verfügt es über eine komfortable Eingabemöglichkeit und Ergebniskontrolle. Allerdings akzeptiert es nur Eingaben in hexadezimaler Form.

Zeichen verändern?

Alles schön und gut, aber wie können Zeichen verändert werden? Wie kommt man auf die Werte, die eingetragen werden müssen, um ein Zeichen umzudefinieren ?

Am Anfang sollten Sie sich einen Zettel (Kästchenpapier) besorgen, auf dem Sie ein Feld von acht mal acht Kästchen einkreisen. Die einzelnen Kästchen, die zum Erstellen dieses Zeichens ausgefüllt werden müssen, malen Sie nun aus (siehe auch Abb.1). Als nächstes folgt die Berechnung der Werte für jede Zeile. Dabei hilft Ihnen das kleine Hilfsprogramm MATRIX.BAS. Für jede belegte Stelle der gezeichneten Matrix geben Sie hier eine Eins und für jede unbelegte eine Null ein.

Das Programm errechnet nun die Werte, die CHRCHA benötigt und gibt diese in dezimaler und hexadezimaler Form aus. Abbildung 1 verdeutlicht genauer, wie diese Berechnung funktioniert.

Das Programm

Sie geben das zu ändernde Zeichen oder besser dessen Nummer ein (von 00 bis FF), welche Sie dem Joyce-Benutzerhandbuch 1, Anhang 1, entnehmen können und zusätzlich die acht Bytes, die dessen Aussehen definieren.

Folgende Steuercodes werden für die Auswahl der Druckfunktionen von JOYPRINT benutzt.

– ESC b n :	stellt die Breite der Schriftzeichen ein. (n = 1 .. 20)
– ESC h n :	stellt die Höhe der Schriftzeichen ein. (n = 0 .. 3)
– ESC s n :	wählt die Schriftart aus -> normal (n=0), dünn (n=1) und fett (n=2)
– ESC r n :	wählt die Ausgaberichtung aus -> normal 0° (n=0), 90° gedreht (n=1), 180° gedreht (n=2), 270° gedreht (n=3).
– ESC l n :	stellt den Zeilenabstand auf n/216" ein. (n = 1 .. 255)
– ESC d 1 :	schaltet den Doppeldruck-Modus ein.
– ESC d 0 :	schaltet den Doppeldruck-Modus aus.
– ESC i 1 :	schaltet inverse Ausgabe ein, d.h. Schrift- und Hintergrundfarbe werden vertauscht.
– ESC i 0 :	schaltet inverse Ausgabe aus.
– ESC u 1 :	schaltet den Unterstreichungs-Modus ein.
– ESC u 0	schaltet den Unterstreichungs-Modus aus.

Dann werden diese acht Bytes in die Zeichenmatrix geboxt. Diesmal aber nicht mit Speicherbank-Umschaltung über die beliebte XBIOS-Funktion Nr. 35, sondern schlicht und kurz durch entsprechende OUT-Befehle. Danach wird Ihnen angezeigt, wie das Zeichen jetzt aussieht.

Natürlich kann man dieses Programm auch als Modul in ein größeres COM-File einbauen. Dann muß man allerdings darauf achten, daß der Character-Changer nicht in den Bereich 800 bis BFFF gerät, weil es sich sonst selbst den Boden unter den Füßen wegzieht. Das gesamte COM-File kann allerdings diesen Bereich ohne weiteres belegen, da dort während der Aktivität von CHRCHA.COM nichts weiter passiert.

(Horst Buchholz/rs)

Dieses Programm ist in Assembler geschrieben. Nach dem Eingeben in einen Texteditor, wie zum Beispiel RPED von der Systemdiskette, Seite 2, sollte es unter dem Namen CHRCHA.ASM abgespeichert werden.
Nun kann es mittels des ZMAC-Assembler aus der Public Domain (Kotulla) durch
ZMAC CHRCHA=CHRCHA <RETURN> und
ZLINK CHRCHA=CHRCHA in ein lauffähiges COMmando-Programm umgewandelt werden.
Für diejenigen, die nicht im Besitz dieses Assemblers sind, steht selbstverständlich auf der Databoxdiskette das fertige COMmando-Programm zur Verfügung.

```
; Quelltext CHRCHA.ASM/.PRN zu CHRCHA.COM
; mit Z-80 Public-Domain Assembler
; ZMAC/ZLINK (Vertrieb Kotulla)
;
; geschrieben von  Horst Buchholz $'
; 18.1.1989
;
            jr start
titel:      db ' CHRCHA.COM by Buchholz 1.89 $'
            ;
start:      ld de,string1      ; Hinweistext 1
            call stringex
            ld de,string2      ; Hinweistext 2
            call stringex
            ;
            call bytein        ; Eingabe Zeichen-Nr.
            push af            ; sichern bis Zeile 58
            ld l,a
            ld h,0             ; Zeichen-Nr. in HL
            add hl,hl
            add hl,hl
            add hl,hl          ; * 8, da 8 Bytes
            ld de,0b800h       ; Anfang Zeichenmatrix
            add hl,de          ; Adresse Zeichen-
            push hl            ; anfang sichern
            ;
            ld de,string3      ; Hinweistext 3
            call stringex
            ld de,string4      ; Hinweistext 4
            call stringex
            ;
            ld a,8             ; Schleifenzaehler
            ld hl,tabelle      ; Speicher fuer 8 Bytes
loop:       dec a              ; - 1 je Durchlauf
            push af            ; Wert sichern bis 'X'
            push hl            ; Wert sichern bis 'Y'
            call bytein        ; Eingabe 8 Bytes
            pop hl             ; 'Y' = in Adresse HL
            ld (hl),a          ; naemlich Tabelle
            inc hl             ; Vektor HL + 1
            pop af             ; 'X' = Zaehlwert
            cp 0               ; schon 8-mal ?
            jr nz,loop         ; wenn nein, nochmal
            ;
            di
            ld a,82h           ; Adresse 8000-BFFF
            out (0f2h),a       ; Screen-Bank
            ld hl,tabelle      ; Quelle
            pop de             ; Ziel ab B800
            ld bc,8            ; 8 Bytes
            ldir               ; kopieren
            ld a,86h           ; Adresse 8000-BFFF
            out (0f2h),a       ; wieder TPA (Bank 1)
            ei
            ;
            ld de,string5      ; Hinweistext 5
            call stringex
            pop af             ; Zeichen-Nr. holen
            ld e,a             ; neu gestaltetes
            ld c,2             ; Zeichen mit BDOS # 2
            call 0005          ; anzeigen
            ld de,string6      ; 2 Leerzeilen
            call stringex
            ;
            call 0000          ; ENDE
            ;
            ;
            ; UNTERPROGRAMME
            ;
stringex:   ld c,9             ; BDOS # 9
            call 0005
            ret
            ;
bytein:     call asciiin       ; Input 10-er-Stelle
            rlca
            rlca               ; 4-mal RLCA
            rlca               ; weil Zehnerstelle
            rlca
            push af            ; 10-er sichern
            call asciiin       ; Input 1-er-Stelle
            pop bc             ; 10-er holen
            add a,b            ; zu 1-er addieren
            push af            ; vor BDOS # 2 retten
            ld e,20h
            ld c,2             ; BDOS # 2 (Space)
            call 0005
            pop af             ; Eingabe-Byte in A
            ret
            ;
asciiin:    ld c,1             ; BDOS # 1
            call 0005
            call hexok         ; Hexa-Zahl ?
            cp 0ffh            ; als falsch erkannt ?
            jr z,asciiin       ; dann nochmal
            ret
            ;
hexok:      cp 67h             ; 'g' oder mehr ?
            jp p,wrong
            cp 60h             ; 'a' bis 'f' ?
            jp p,lower
            cp 47h             ; 'G' oder mehr ?
            jp p,wrong
            cp 40h             ; 'A' bis 'F' ?
            jp p,upper
            cp 3ah             ; mehr als '9' ?
            jp p,wrong
            cp 30h             ; '0' bis '9' ?
            jp p,chiffre
            ;
wrong:      ld e,7             ; BEEP
            ld c,2
            call 0005
            ld e,8             ; BACKSPACE
            ld c,2
            call 0005
            ld a,0ffh          ; Fehler-Kennung
            ret
            ;
lower:      sub 20h            ; a-f wird A-F
upper:      sub 7h             ; A-F wird 10-16
chiffre:    sub 30h            ; ASCII wird Wert 0-F
            ret
            ;
            ;
            ; SPEICHERBEREICHE
            ;
tabelle:    db 00,00,00,00,00,00,00,00
string1:    db 0ah,0ah,0dh,'   --- ZEICHENAENDERUNG ---$'
string2:    db 0ah,0ah,0dh,'Bitte Hexa-Nr des Zeichens ..... $'
string3:    db 0ah,0ah,0dh,'             1  2  3  4  5  6  7  8$'
string4:    db 0ah,0ah,0dh,'8 Bytes =  $'
string5:    db 0ah,0ah,0dh,'So sieht es jetzt aus ..........$'
string6:    db 0ah,0ah,0dh,'$'
            ;
            END
```

```
LISTING >MATRIX  <, REMARK = > <.

<86> 10 FOR zeile=1 TO 8
<53> 20 PRINT"Bitte Matrix der Zeile "zeile"eingeben :
     ";
<46> 30 INPUT "",a$(zeile):IF LEN(a$(zeile))<>8 THEN 20

<27> 40 NEXT zeile
<90> 50 FOR zeile=1 TO 8
< 4> 60 RESTORE 130
<84> 70 alle=0
< 1> 80 FOR a=1 TO 8
< 2> 90 READ b:IF MID$(a$(zeile),a,1)="1" THEN alle=all
     e+b
< 5> 100 NEXT a
<29> 110 PRINT "Die Summe der "zeile;". Zeile ergibt De
     z.";alle;"umgerechnet hex. &"HEX$(alle)
< 3> 120 NEXT zeile
<66> 130 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
```

Listing CHRCHA

Superpack-Aktion · Superpack-Aktion

Ja, ich bestelle aus Ihrer Zeitschriften-Aktion folgende Produkte

☐ Best.-Nr. 33 **CPC-Superpack**
4 × CPC Sonderhefte der Ausgaben 1/86 + 3/87-5/88 für nur **30, –** DM

☐ Best.-Nr. 34 **Joyce-Sonderheft-Superpack**
2 × Joyce-Sonderhefte der Ausgaben 2/87-3/88 für nur **20, –** DM

☐ Best.-Nr. 35 **PC-Amstrad-Superpack**
12 × PC-Amstrad/Schneider der Ausgaben 1/87-12/87
3 Ausgaben PC International (7/86 – 12/86)
2 praktische Sammelordner für nur **50, –** DM
(nur solange Vorrat reicht)

Demodisketten:

☐ Best.-Nr. 002 ConText PC 5,– DM
☐ Best.-Nr. 005 ConText PRO 5,– DM
☐ Best.-Nr. 006 TOOLBOX-Spezial 5,– DM
☐ Best.-Nr. 003 ERGO 5,– DM
☐ Best.-Nr. 001 Fraktal-3D + MaskEdit 5,– DM

☐ Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzügl. der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

Gesamtbetrag ______ **DM**

Datum ______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM zzgl. zum Anzeigenpreis
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum ______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

PC-Bestellservice

Hiermit mache ich von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle:

SOFTWARE 5¼"	3½"		DM
228 ☐	234 ☐	**ConText PC**, (MS-DOS)	99,–
2407 ☐	2408 ☐	**ConText PRO**, (MS-DOS)	199,–
2409 ☐	2410 ☐	**Upgrade - ConText PRO**	129,–
2415 ☐	2416 ☐	**ConText-ADREWA**, Adreßverwaltung	49,–
258 ☐	259 ☐	**ConFont**, Zeichensatzeditor	99,–
224 ☐	223 ☐	**CGX-Toolbox**, Version 1.2	49,–
2615 ☐	2616 ☐	**H.A.I.-Tech**, (MS-DOS)	199,–
252 ☐	253 ☐	**ERGO**, Benutzeroberfläche (MS-DOS)	149,–
229 ☐	235 ☐	**Hyperkey**, Version 4.0, (MS-DOS)	99,–
2601 ☐	2602 ☐	**Update - Hyperkey**, Version 4.0	29,–
2617 ☐	2618 ☐	**FontEdit II**, (MS-DOS)	149,–
2603 ☐	2604 ☐	**Update FontEdit II**	59,–
260 ☐	261 ☐	**DMV-Font I**, Vektorzeichensätze	99,–
256 ☐	257 ☐	**VirusDoktor**, (MS-DOS)	99,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus I**, (Turbo Pascal 3/4/5)	99,–
2611 ☐	2612 ☐	**MaskEdit Plus II**, (Turbo C, Microsoft C)	99,–
2619 ☐	2620 ☐	**MaskEdit Plus III**, (TopSpeed Modula-2)	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus**, Paket I + II	149,–
227 ☐	233 ☐	**BCi DisAsm/i86**, (MS-DOS)	199,–
2402 ☐	2401 ☐	**TopSpeed Modula-2**, Compiler	348,–
2404 ☐	2403 ☐	**TopSpeed Modula-2**, TechKit	248,–
2406 ☐	2405 ☐	**TopSpeed Modula-2**, Debugger	248,–
2412 ☐	2411 ☐	**Paket Compiler + Debugger**	555,–
2413 ☐	2412 ☐	**TopSpeed Modula-2**, OS/2-Version	698,–
6001 ☐	6002 ☐	**DOS-Tools 1**, RSM-Manager	69,–
6003 ☐	6004 ☐	**DOS-Tools 2**, PC-Utilities	69,–
6005 ☐	6006 ☐	**DOS-Tools 3**, MS-DOS-Utilities	49,–
6007 ☐	6008 ☐	**DOS-Tools 4**, 3D-Draw	99,–

SOFTWARE 5¼"	3½"		DM
6009 ☐	6010 ☐	**DOS-Tools 5**, GW-Basic-Toolbox »Oberfläche«	69,–
6011 ☐	6012 ☐	**DOS-Tools 6**, GW-Basic-Toolbox »DOS-Funktionen«	69,–
6013 ☐	6014 ☐	**DOS-Tools 7**, GW-Basic-Toolbox »Hercules-Grafik«	69,–
2801 ☐	2802 ☐	**TOOLBOX Spezial I**, Turbo Prolog	35,–
2804 ☐	2805 ☐	**TOOLBOX Spezial II**, PASCOMP	35,–
2806 ☐	2807 ☐	**TOOLBOX Spezial III**, Echtzeit	35,–
2808 ☐	2809 ☐	**TOOLBOX Spezial IV**, CALC	35,–
2811 ☐	2812 ☐	**TOOLBOX Spezial V**, STRUKTO	35,–
2813 ☐	2814 ☐	**TOOLBOX Spezial VI**, TP4/5-Spiele	35,–
2815 ☐	2816 ☐	**TOOLBOX Spezial VII**, dt. Silbentrennung	35,–
2817 ☐	2818 ☐	**TOOLBOX Spezial VIII**, Spieltheorie	35,–
2819 ☐	2820 ☐	**TOOLBOX Spezial IX**, HPGL-Plotter	35,–
2821 ☐	2822 ☐	**TOOLBOX Spezial X**, CRC-Sicherung	35,–
2823 ☐	2824 ☐	**TOOLBOX Spezial XI**, MAP, MARK & RELEASE	35,–
2827 ☐	2828 ☐	**TOOLBOX Spezial XIII**, TOOLBOX-Trickkiste Vol.I	35,–
2831 ☐	2832 ☐	**TOOLBOX Spezial XV**, Fitting & Lin.-Glei.	35,–
236 ☐	237 ☐	**MAUSALL**, (MS-DOS)	29.90
246 ☐	247 ☐	**C-Funktionssammlung**	99,–
2952 ☐	___	**GEMInterface PC**, Turbo Pascal 4 + 5.0	198,–
2953 ☐	___	**GEMInterface PC**, Logitech Modula-2	249,–
2954 ☐	___	**GEMInterface PC**, TopSpeed Modula-2	198,–
129 ☐	185 ☐	**PC-Spielebox No.1**	49,–
1291 ☐	1292 ☐	**PC-Spielebox No.2**	49,–
161 ☐	162 ☐	**KNOW-PC, Unterhaltungsspiel**	49,–
1293 ☐	1294 ☐	**Ergänzungsfragen zu KNOW-PC**	29,–
186 ☐	187 ☐	**Underground**, Aktionsspiel	49,–
225 ☐	231 ☐	**Fraktal-Generator 2D**, MS-DOS	49,–
248 ☐	249 ☐	**Fraktal-Generator 3D**, MS-DOS	69,–

\+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM)

= Gesamtbetrag ______

»JOYCE-Bestellservice« Knüller für JOYCE-Fans

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

Nr.				Preis
303	____	Stck.	**Databox** zum JOYCE SH 1	30,– DM
304	____	Stck.	Databox-Diskette Nr. 1 zum JOYCE SH 2	30,– DM
305	____	Stck.	Databox-Diskette Nr. 2 zum JOYCE SH 2	24,– DM
306	____	Stck.	Kombipack, Disk 1 + 2 zum JOYCE SH 2	48,– DM
360	____	Stck.	Databox-Diskette Nr. 1 zum JOYCE SH 3	30,– DM
361	____	Stck.	Databox-Diskette Nr. 2 zum JOYCE SH 3	24,– DM
362	____	Stck.	Kombipack, Disk 1 + 2 zum JOYCE SH 3	48,– DM
367	____	Stck.	**Sonderheft JOYCE Nr. 4**	20,– DM
3671	____	Stck.	Databox-Diskette Nr. 1 zum JOYCE SH 4	30,– DM
3672	____	Stck.	Databox-Diskette Nr. 2 zum JOYCE SH 4	24,– DM
3673	____	Stck.	Kombipack, Disk 1 + 2 zum JOYCE SH 4	48,– DM
215	____	Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol. 1**	49,– DM
216	____	Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol. 2**	49,– DM
217	____	Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol. 3**	59,– DM
219	____	Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol. 4**	49,– DM
220	____	Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol. 5**	99,– DM
221	____	Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol. 6**	59,– DM

\+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ______

Gesamtbetrag ______

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferung ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Datum ______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

PC AMSTRAD INTERNATIONAL

»Superpack«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
»Superpack«
Postfach 250

3440 Eschwege

PC AMSTRAD INTERNATIONAL

»JOYCE-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

PC AMSTRAD INTERNATIONAL

»PC-Bestellservice«

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

dB-ASSI



Eine Benutzeroberfläche für dBase

Eine Anzeige der dBASE-Befehle durch Menüs am Bildschirm, wie sie von dBASE III Plus her bekannt ist, läßt sich jetzt auch bei dBASE II realisieren: Indem man zusätzlich zur dBASE-II-Systemsoftware das Programm dB-ASSI lädt.

'dB-ASSI' wurde für den JOYCE PCW 8256 maßgeschneidert, läuft jedoch auch auf dem Amstrad CPC. Die dB-ASSI-Dateien sind so bemessen, daß sie sich zusammen mit CP/M und den dBASE-II-Systemdateien gerade noch auf eine Diskette kopieren lassen, die dann als Startdiskette eingesetzt werden kann. Beim Anlaufvorgang werden diese Dateien auf die RAM-Disk geladen, die anschließend fast bis zum letzten Byte belegt ist. Für Anwenderdateien steht eine zweite Diskette mit ihrer gesamten Speicherkapazität zur Verfügung.

Der Vorteil des JOYCE PCW 8512 besteht darin, daß damit auch Anwenderdateien auf die RAM-Disk geladen werden können. Dadurch wird das Kopieren von Dateien mit dB-ASSI ermöglicht.

Größere Nachteile müssen CPC 6128-Besitzer in Kauf nehmen: Wegen der fehlenden RAM-Disk muß während der Bearbeitung eine Zugriffsmöglichkeit bestimmter Systemdateien auf der Diskette vorhanden sein. Diese Systemdateien müssen deshalb zusammen mit den Anwenderdateien auf einer Diskette abgespeichert werden. Selbst bei Auslagerung aller übrigen Systemdateien auf einer zweiten Diskette bleibt dadurch für Anwenderdateien lediglich ein Speicherplatz von etwa 60 kByte. Der zweite Nachteil, der sich bei Verwendung des CPC 6128 ergibt, ist die Wartezeit von etwa zwei Sekunden nach einer Befehlseingabe. Verursacht wird diese Wartezeit durch die Zugriffszeit auf das Diskettenlaufwerk.

Arbeiten mit dB-ASSI

'dB-ASSI' besteht aus neun Dateien, die in dBASE II erstellt wurden. Die Hauptdatei ASSI.CMD, die von der Startdiskette automatisch aufgerufen wird, führt verschiedene Voreinstellungen durch und zeigt das Hauptmenü an.

Durch Eintippen eines der eingeklammerten Anfangsbuchstaben wird das gewünschte Unterprogramm aufgerufen, dessen einzelne Befehle wieder am Bildschirm angezeigt werden.

Das folgende Beispiel zeigt eine typische Anwendung für das Programm dB-ASSI.

Aufgabenstellung: Die Datensätze der dBASE-Datei VIDEO.DBF sollen nach Filmtiteln sortiert werden.

1. Bearbeitungsschritt: Anwahl der Datenbank

Nach Eingabe von A<Ret> erscheint das Untermenü AUSWAHL.

Mit D<Ret> wird (D)atenbank angewählt. Auf die anschließende Abfrage des Dateinamens erfolgt die Eingabe von A:VIDEO<Ret>. Durch wiederholtes Drücken der Return-Taste kehrt man zum Hauptmenü zurück.

Während der Einarbeitungsphase kann es leicht vorkommen, daß die Anwahl der Datenbank vergessen wird. Eine Fehlermeldung weist jedoch auf den vergessenen Bearbeitungsschritt hin.

2. Bearbeitungsschritt: Anlegen der Indexdatei, die nach Filmtiteln sortiert ist

Dazu wird im Menü ORGANISATION der Befehl (I)ndex aufgerufen.

Nach Eingabe des zu sortierenden Schlüsselfeldes und des INDEX-Dateinamens wird wieder das Hauptmenü aufgerufen.

3. Bearbeitungsschritt: Auflisten der Datensätze

Das EXTRACT-Menü bietet dafür die Wahl zwischen (L)ist und (D)isplay. In den meisten Fällen wird man sich für den etwas komfortableren Befehl DISPLAY entscheiden.

Nach Eingabe von <D> bzw. <L> kann der Anwender bestimmen, ob die sortierte Liste nur am Bildschirm oder auch am Drucker ausgegeben werden soll.

Beurteilung

Trotz der Menüführung und der sehr einfachen Bedienung wird dringend empfohlen, erst mit Hilfe kleinerer Test-Datenbanken das Handling von dB-ASSI zu üben, bevor eine größere Datenbank angelegt wird.

Folgende Probleme sollte der Anwender kennen:

Die Struktur einer Datenbank muß bereits vor der Eingabe der Datensätze genau festgelegt werden. Einen einfachen Befehl zur nachträglichen Strukturänderung ohne Datenverlust enthält das Programm dB-ASSI nicht.

Die Gefahr eines Datenverlustes besteht, wenn nach der Abfrage des Dateinamens die Laufwerkbezeichnung vergessen wird, denn das voreingestellte Laufwerk ist beim JOYCE die RAM-Disk.

Trotzdem kann das Programm vor allem weniger erfahrenen dBASE-Anwendern sehr empfohlen werden, da die Datenbankbearbeitung auf spielerische Art am PCW erlernt werden kann und das Nachblättern der gesuchten Befehle im Handbuch während der Bearbeitung entfällt.

Die Anzeige der ursprünglichen dBASE-Befehle in den Untermenüs unterstützt außerdem das Erlernen von dBASE.

(Michael Gänslen/rs)

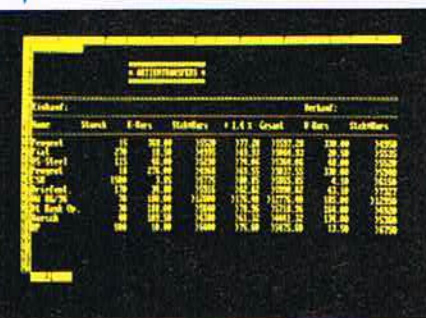
Joyce Programmsammlungen

***Hochwertige Software** zu **Niedrigpreisen** finden JOYCE-Besitzer im Rahmen einer Programmsammlung in der Angebotspalette des DMV Verlages.*

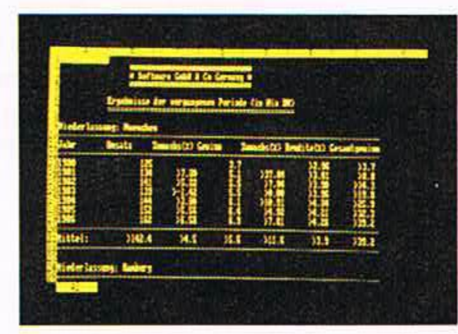
Jede Ausgabe aus dieser Reihe enthält eines oder zwei Programme, die aus verschiedenen Anwendungsgebieten kommen. Diese Serie erscheint in unregelmäßiger Reihenfolge und wird als komplettes Programmpaket mit 3"-Diskette und Bedienungsanleitung ausgeliefert.



Joyce Programmsammlung VOL. VI



Die universell einsetzbare Tabellenkalkulation zum Erstellen von Monatsbilanzen, T-Konten etc. für die PCW(JOYCE)-Familie



Leistungsumfang:
Auf der mitgelieferten Diskette finden Sie alle zur Erstellung eine Startdiskette nötigen Programme und Dateien. Die Bedienungsanleitung enthält eine ausführliche Erklärung aller Funktionen.

Funktionen:
- kurze Einarbeitungszeit, da eine einfache und übersichtliche Menüführung Fehleingaben abfängt oder gar nicht erst zuläßt
- schnelles Arbeiten durch Belegung der Funktionstasten mit den wichtigsten Funktionen
- auf Wunsch wird die Formel des aktuellen Feldes am unteren Rand eingeblendet
- besonders schnelle Bearbeitung von Eingaben und Berechnungen
- arbeitet vollständig auf dem Memory-Laufwerk, was Schreib-/Leseoperationen wesentlich beschleunigt
- bis zu 68 Zeichen pro Formel möglich
- eigene Befehle zur Verkürzung der Formeln
- drei verschiedene Schriftarten beim Drucken
- standardmäßig 2574 frei belegbare Felder
- akzeptiert sogar Exponentenschreibweise

Joyce Programmsammlung Vol. VI TABKALK für alle JOYCE (PCW's) braucht den Vergleich mit vielen teureren Programmen nicht zu scheuen.

Joyce Programmsammlung Vol. VI für alle JOYCE PCW's

Best.-Nr.:221 3"-Diskette **59,– DM***
unverbindliche Preisempfehlung

VOL.V

Das maßgeschneiderte DATENBANKSYSTEM für die PCW(JOYCE)-Familie (PCW 8256, PCW 8512, PCW 9512)**

Max. 27 Felder pro Datensatz, 50 Stellen pro Feld, 35.000 Sätze pro Datei, minimaler Disketten-Speicherbedarf!



Die wichtigsten Leistungen von Vol. V auf einen Blick:
- Generiert Standard-Direktzugriffsdateien (BASIC), die auch in Eigenprogramme eingebunden werden können.
- Vollautomatisch generierte Maske zur Datenerfassung, Datenänderung und Datenlöschung.
- Reservierung des nötigen Speicherplatzes auf der Diskette, mit automatischer Erweiterung bei Erreichen der Reservierungsgrenze.
- Gelöschte Datensätze werden vorrangig neubelegt, bevor weitere Sätze verbraucht werden.
- Auf Wunsch Datentransfer aus vorhandenen in neuangelegte Dateien.
- Automatische Eintragung neuer Dateien in das Disketten-Hauptmenü
- Alle Programme werden auf der RAM-Floppy gehalten.
- Listenerstellung (Drucker oder Bildschirm) mit automatischer Spaltenformatierung.
- Daten können selektiert (ausgewählt, ausgeschlossen) werden.
- Auf Wunsch Summen numerischer Spalten.
- Freie Wahl der Sortierung; Mehrfachsortierkriterien.
- Ohne Lernaufwand SOFORT voll anwendbar, keine Befehlswörter.
- Nach 1-2 Minuten können Sie bereits über eine komfortable Maske Daten erfassen.
- Druckmasken für die beliebig sortierte Datenauflistung am Bildschirm oder am Drucker brauchen Sie nicht erst mühselig zu programmieren, sie werden vollautomatisch für beliebige Datenfelder und Spaltenfolgen generiert.
- Bei mehrseitigen Auflistungen am Bildschirm Direktsprung zu jeder beliebigen Seite.
- Einmal gewählte Druckparameter werden auf Wunsch gespeichert, die entsprechenden Listen können jederzeit abgerufen werden.

Sofort Ergebnisse statt (frustrierender) Erlebnisse!

VOL. V für Joyce/PCW 8256/8512/9512 mit ausführlicher Bedienungsanleitung**

Best.-Nr.: 220 3"-Diskette **99,– DM***
unverbindliche Preisempfehlung

**** PCW 9512 auf Anfrage**

*** Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.**

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

VOL.IV **BildEditor**

Funktion: Grafikprogramm zum Erstellen von hochauflösenden Grafiken, welche in eigene Programme eingebunden werden können sowie deren Ausgabe auf dem JOYCE-Drucker.

Leistungsumfang: Der mitgelieferten Diskette können sie alle zum Arbeiten mit dem Programm benötigten Dateien entnehmen. Für alle Turbo-Pascal-Programmierer wird auch der Programmtext mitgeliefert.

Funktionen: Durch das Unterscheiden zwischen Grob- und Feinbearbeitung ist es möglich, brilliante Grafiken auf das Pixel genau zu zeichnen. Lösch- sowie Invertierfunktion sind in allen Bearbeitungsmodi aufrufbar. Auch Texte können bei der Grobbearbeitung in das Bild gebracht werden. Im Dateimenü steht neben einer Lade- und Speicheroption noch eine Funktion zur Verfügung, welche zwei Bilder miteinander mischt. Neben dem Versatz des linken Randes vor dem Drucken können noch vier verschiedene Druckformate angewählt werden.

VOL. IV für Joyce/PCW 8256/8512 mit ausführlicher Bedienungsanleitung

Preis reduziert

Best.-Nr.:219 **3"-Diskette** **49,– DM***

unverbindliche Preisempfehlung

VOL.III **1. Feld-Tab**

Ein BASIC-Programm zum millimetergenauen Ausfüllen von Tabellen, Vordrucken und Formularen. Feld-Tab ist menügesteuert und bietet die Anwahl der einzelnen Funktionen, wie unter LocoScript gewohnt. Geben Sie Seitenlänge, Zeilenabstand und Tabulatoren in Millimetern ein, bestimmen Sie Schriftweite, Schriftart und Text. Text kann mit LocoScript erstellt werden und nach Umwandlung in eine ASCII-Datei in Feld-Tab eingelesen werden. Weitere ASCII-Editoren können ebenso verwendet werden wie der komfortable programminterne Seiteneditor. Ein unentbehrliches Werkzeug!

2. Gsxplot

Ein Grafikpaket für Statistiken, Geschäftspräsentationen und viele andere grafische Anwendungen! Über ein Menü sind folgende Funktionen wählbar:
· Balkendiagramme · Kurvendiagramme · Strichgrafik
· Punktediagramme · Textgrafik
Ein Hilfsprogramm erläutert Ihnen während der Arbeit mit Gsxplot die wichtigsten Funktionen. Alle erstellten Grafiken können sowohl am Bildschirm als auch auf dem Drucker dargestellt werden. Gsxplot braucht den Vergleich mit wesentlich teurerer Software nicht zu scheuen!

VOL.III für Joyce/PCW 8256/8512 zwei Disketten mit ausführlicher Bedienungsanleitung

Preis reduziert

Best.-Nr.: 217 **3"-Diskette** **59,– DM***

unverbindliche Preisempfehlung

VOL.II **SUPERdat**

Eine universelle Dateiverwaltung für PCW 8256/8512 zur Erstellung eigener Dateien.
Leistungsumfang: MASKE ist das Vorprogramm, mit dem Sie die Feldnamen und -längen sowie die Länge des Suchbegriffs voreinstellen können.
SUPERdat ist das Hauptprogramm, welches die Daten der gewünschten Datei verwaltet. Neben der Eingabe von Daten in die Maske sind mehrere Sucharten, so z.B. auch Jokersuchen möglich. Jede Datei kann max. acht Felder enthalten, wovon jedes max. 40 Zeichen enthalten darf. Die Gesamtlänge eines Datensatzes darf 255 Zeichen betragen.
SUPERtex Dieses Programm stellt eine Rundschreib- (Mailmerge-)funktion für SUPERdat zur Verfügung. In einen in Laufwerk M: befindlichen ASCII-Text (z.B. mit RPED erstellt) werden automatisch vom Anwender vorausgewählte beliebige Einträge aus beliebigen SUPERdat-Dateien an beliebiger Stelle eingefügt. Weiterhin können 30 beliebige Datensätze in eine für LocoScript lesbare Datei umgewandelt werden.
SUPERcal Der Taschenrechner zu SUPERdat. Dieser bietet neben den Grundrechenarten auch Winkelfunktionen, quadratische und Prozentfunktionen. Eine Klammerebene und Memory-Funktionen vervollständigen das Leistungsangebot dieses Programms.

VOL.II für Joyce/PCW 8256/8512 mit ausführlicher Bedienungsanleitung

Best.-Nr.: 216 **3"-Diskette** **49,– DM***

unverbindliche Preisempfehlung

VOL.I **1. Der Character-Designer**

Funktion: Komfortable Erstellung eigener Zeichensätze auf PCW 8256/8512 und deren Darstellung am Bildschirm! Ausdruck von ASCII-Files in diesem Zeichensatz unter CP/M Plus.
Leistungsumfang: CD.COM ist der Character-Designer, der Editierung oder Neuerstellung von Zeichensätzen und deren Speicherung erlaubt. **CD-PRINT** druckt vorformatierte ASCII-Texte auf dem Joyce-Drucker oder anderen Druckern in dem gewünschten Zeichensatz aus.
CRAZY, ORIGINAL, LOCCHAR und **SCRIPT** sind mitgelieferte Zeichensätze. **SETUP.COM** erlaubt als Zugabe die Vorwahl einiger Systemparameter, z.B. die der seriellen Schnittstelle, der Tastaturgeschwindigkeit und der Floppy-Steprate.

2. MGX

Funktion: Grafische Darstellung von mathematischen Funktionen und beliebigen Meßreihen auf Bildschirm oder im Großformat auf dem Drucker.
Leistungsumfang: Neben den arithmetischen Grundfunktionen sind auch weitere Funktionen darstellbar, die z.B. unter Mallard-Basic nicht zur Verfügung gestellt werden. Es können mehrere Funktionen und Meßreihen (diese wiederum mit mehreren Meßwerten gleichzeitig) dargestellt werden.

VOL.I für Joyce/PCW 8256/8512 mit ausführlicher Bedienungsanleitung

Preis reduziert

Best.-Nr.: 215 **3"-Diskette** **49,– DM***

unverbindliche Preisempfehlung

D M V - Angebot

Praktische Textverarbeitung mit Joyce



Ein Buch/Disketten-Paket. Der Autor Jürgen Siebert zeigt in diesem Buch Möglichkeiten der Textverarbeitung auf, die Sie von LocoScript nicht erwartet hätten... Von der Pike auf werden Sie an den Umgang mit Schablonen und Standardlayout herangeführt. Einige Abstecher führen Sie anhand anschaulicher Beispiele an Textverarbeitung und CP/M (ED/Wordstar) heran.
Aus dem Inhalt:
– LocoScript Spezial - Softwaretraining für Fortgeschrittene
– Fehler im System: Wie rette ich meinen Text?
– Joyce-Tasteninstallationsdatei für das Programm Wordstar
– Aleatorische Poetik: Der Computer dichtet
Auf Diskette: Über 50 Dateien mit Schablonen, Briefen, Postkarten, Serien-Rundschreiben, Formularen, Etiketten, Druckbeispielen, Schriften, Bildschirm-Installationen uvm.
Leinen-Hardcover, 207 Seiten,
3"-Diskette Best.-Nr. 401 **DM 89,–***

Joyce Bücher-Kiste



Aus dem Data-Becker-Angebot

Das Große LOGO-Buch zu CPC und Joyce

LOGO kann mehr, als Sie denken. LOGO ist heute eine anerkannte Sprache bei vielen ehrgeizigen Programmprojekten. Das reicht bis hin zur Erstellung von KI-Programmen. Hier das Buch für CPC- und Joyce-Besitzer, die viele Vorteile dieser Sprache kennenlernen wollen. Um nur einige Stichworte zu nennen: Listenverarbeitung, Prozeduren, Rekursionen, Sortierroutinen, Maskengenerator. Nutzen Sie diese Sprache für Ihre eigenen, ehrgeizigen Programmideen.

410 Seiten Best.-Nr. 417 **DM 39,–***

Programmierwissen pur im Westentaschenformat

Führer zum Joyce
Best.-Nr. 450 **DM 29,80***

Führer zum CP/M
Best.-Nr. 452 **DM 19,80***

Aus dem Franzis-Verlag-Angebot

Den Joyce programmieren

Der Autor hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Joyce als vollständigen Computer zu beschreiben. Er vermittelt dem Joyce-Besitzer eine Menge interessanter und nicht alltäglicher Kenntnisse. Außerdem ist das Buch angefüllt mit Programmlistings, die für den fertigen Einsatz konzipiert sind. Aus diesen Listings lassen sich zahlreiche ausgefeilte Programmtricks entnehmen. Der Aufbau und die Bedienung des CP/M-Betriebssystems werden ebenfalls für den Joyce-Anwender, der sich nicht mit einfacher Textverarbeitung begnügen will, behandelt. Insgesamt stellt das Buch eine interessante Programmierliteratur für den technisch interessierten Joyce-Eigner dar.

ca. 160 Seiten Best.-Nr. 425 **DM 38,–***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Bücher berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

MICA

Ein CAD-Programm für den Joyce PCW



CAD ist ein interessantes Anwendungsgebiet für einen Computer. Hauptsächlich werden CAD-Programme zum Erstellen technischer Zeichnungen benutzt. Da beim manuellen Zeichnen nach jedem Fehler die ganze Zeichnung von vorne begonnen werden muß, ist es sinnvoll, eben diese mit dem Computer zu erstellen.

Das Programm MICA ist für diese Anwendung sehr interessant. Es ist in drei Versionen erhältlich: Für PC, ATARI ST sowie auch für CP/M-Computer wie zum Beispiel den Joyce PCW. Das erklärt auch, daß das 50-seitige Handbuch, welches im Lieferumfang enthalten ist, sehr allgemein gehalten ist und nur in einigen Fällen gezielt auf einen speziellen Computer eingeht.

Am Anfang...

...sollten Sie einen Blick in das Handbuch werfen, da der Umgang mit MICA ziemlich umständlich wirkt und die Tastaturbelegung erst einmal "erlernt" werden muß. Dort finden Sie alle nötigen Informationen über das Arbeiten mit MICA, die Installation von Fremddruckern und Plottern.
Die Umschaltung auf diese Geräte, die nur über die CPS 8256 betrieben werden können, muß dem JOYCE jedoch vor dem Start von MICA mittels des Befehls DEVICE LST:=CEN mitgeteilt werden. Selbstverständlich muß das Hilfsprogramm DEVICE.COM auf der Diskette vorhanden sein.
Insgesamt werden im Moment zehn verschiedene Drucker- sowie 21 Plotter-Treiber vom Programm zur Verfügung gestellt. Haben Sie keinen allzu weit verbreiteten Drucker beziehungsweise Plotter, sollten Sie zuvor bei der Firma Wiedmann nachfragen, ob dieser vom Programm unterstützt wird. Außerdem sollten Sie vor dem Kauf anfragen, ob für Ihren Drucker/Plotter ein Treiber existiert.

Grafik-Editor

Wird dieser Punkt angewählt, werden Sie nach einem Dateinamen, der Symboldatei – also Elektronik oder Layout – und der Arbeitsebene 0-5 gefragt. Sind alle Angaben gemacht, wird der Editor nachgeladen und das Zeichnen in einer der Ebenen kann beginnen. Die Unterteilung des endgültigen Layouts in Ebenen hat den Vorteil, daß Sie verschiedene, sich überlappende Bereiche später mit einem Plotter in verschiedenen Farben ausdrucken können. Dies hilft auch ungemein bei der Übersichtlichkeit. Überlappen sich mehrere Schaltungen, so können diese später ohne Probleme auseinandergehalten werden.
Auch kann eine der Ebenen als Symbolspeicher genutzt werden. Dies steigert die Geschwindigkeit ungemein.

Plotter / Drucker

Innerhalb dieser zwei Menüpunkte können Sie das Erarbeitete (elektrische Schaltungen/Baupläne) auf den Drucker beziehungsweise Plotter ausgeben. Hier können Einstellungen wie Ausgabeschnittstelle (AUX, LST), Zoom-Faktor, Anzahl der Ebenen sowie die Anzahl der Farben getätigt werden. Beim Plotterbetrieb mit einem HPX-84 konnten keine Schwierigkeiten festgestellt werden. Auch der Ausdruck auf den JOYCE-Drucker klappte auf Anhieb.

Fazit

Wer mit seinem Joyce PCW CAD betreiben möchte, sollte sich überlegen, ob MICA nicht das richtige für ihn ist. Wer diesen Schritt tut, muß jedoch wissen, daß die Anzahl der mitgelieferten Symbole beschränkt ist und somit viel Zeit nur für das Erstellen spezieller Symbole (je nach Bedarf) "geopfert" werden muß. Desweiteren ist eine Mausunterstützung nicht integriert, was ein großes Manko im Vergleich zu anderen Programmen auf dem PCW darstellt.

(rs)

```
M I C A (Ver.1.1)

==>  Grafik-Editor
     Datei eroeffnen, schliessen
     Plotter
     Drucker
     Symbole
     zum Betriebssystem ohne Datensicherung
     zum Betriebssystem, speichern der aktuellen Datei

Auswahl mit Blank - Aufruf mit Return
Bild-Datei  demo.LAS
```

Abb. 1: Das Hauptmenü von MICA. Wie von Wordstar gewohnt, sind die einzelnen Funktionen in einer OVL-Datei abgelegt

Sollten Sie Interesse an diesem Programm haben, oder sollten noch Fragen offengeblieben sein, wenden Sie sich bitte an die Firma Wiedmann Unternehmensberatung, Korbiniansplatz 2, in 8045 Ismaning, wo Sie das Programm zu einem Preis von 99,– DM erstehen können.

LocoMail einmal anders

Erstellen Sie Balkendiagramme mittels LocoMail

Balkendiagramme unter LocoScript sind nichts Neues. Spätestens nach dem Lesen der PC Amstrad 12/88 wurde durch den Artikel Text-Grafik-Kombination klar, wie Grafik in die LocoScript-Versionen 2.xx eingebunden werden konnte. Sollten jedoch Balkendiagramme erstellt werden, war dies ein ziemlich schwieriges Unterfangen.

```
  I
 8I
  I XXX
 7I XXX
  I XXX                 XXX                                 XXX
 6I XXX                 XXX                                 XXX
  I XXX                 XXX                     XXX         XXX
 5I XXX                 XXX                     XXX         XXX
  I XXX       XXX       XXX                     XXX         XXX
 4I XXX       XXX       XXX                     XXX         XXX
  I XXX       XXX       XXX                     XXX         XXX
 3I XXX       XXX       XXX                     XXX         XXX
  I XXX       XXX       XXX         XXX         XXX         XXX
 2I XXX       XXX       XXX         XXX         XXX         XXX
  I XXX       XXX       XXX         XXX         XXX         XXX
 1I XXX       XXX       XXX         XXX         XXX         XXX
  I XXX       XXX       XXX         XXX         XXX         XXX
 0I XXX       XXX       XXX         XXX         XXX         XXX
    8,0       5,0       7,0         3,0         6,0         7,0
```

Eine mit LocoMail 1.xx erstellte Balkengrafik könnte zum Beispiel so aussehen

Um diese Arbeit zu erleichtern, wurde das Programm Balken geschrieben. Es ermöglicht Ihnen das Erstellen von Balkendiagrammen unter LocoMail 1 und 2.

Für alle LocoMail-1.xx-Anwender ist es nicht nötig, Veränderungen am Programm vorzunehmen. LocoMail-2.xx-Besitzer sollten jedoch alle "XXX" durch Grafikzeichen ersetzen, die eventuell grafisch ansprechender sind. Des weiteren sollte die Zeilendichte auf 5 Zeilen/Zoll und der Zeilenabstand auf 1/2 eingestellt werden, um einen besseren Effekt zu erzielen. Wer sich diese Arbeit nicht machen möchte, kann beide Versionen der Databox-Diskette entnehmen.

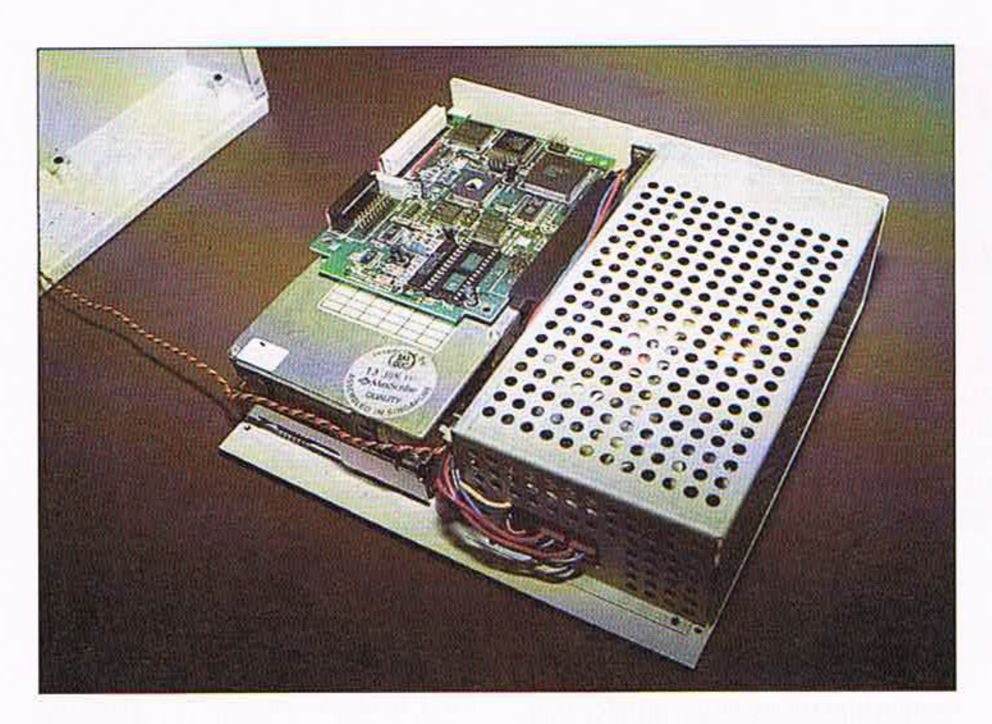
(Harald Lange/rs)

```
(+Mail)PE="(+Mail)T="": S=0: Q=0: R=1: R1=1: R2=1:
R3=1: A=0:
B=0: C=0: D=0: E=0: F=0: G=0: H=0: I=0: K=0: L=0
M=0: Z=?#; Anzahl der Balken : (-
Mail)(+Mail)Wd="*": NP="(+Mail)W=?#; Balkenwert
: (-Mail)(+Mail)W=[W|1!]: #S=0: <: A=W: >
#S=1: <: B=W: >: #S=2: <: C=W: >: #S=3: <: D=W: >: #S=4: <
: E=W: >: #S= 5: <: F=W: >: #S=6: <: G=W: >
#S=7: <: H=W: >: #S=8: <: I=W: >: #S=9: <: K=W: >: #S=10:
<: L=W: >: #S =11: <: M=W: >: #W>25: <: R=2: >
#W>50: <: R1=10: >: #W>250: <: R2=20: >: #W>500: <: R3=
50: >: #R1=1 0: <: R=R1: >: #R2=20: <: R=R2: >
#R3=50: <: R=R3: >: S=[S+1]: Q=[Q+W]: #Z>12: <: Z=12:
>: #S=[Z|0! ]: <: Wd="": >(-Mail)"(-
Mail)(+Mail)@Wd%NP(-Mail)
(+Mail)N=A: #B>N: <: N=B: >: #C>N: <: N=C: >: #D>N: <: N
=D: >: #E>N:  <: N=E: >: #F>N: <: N=F: >
#G>N: <: N=G: >: #H>N: <: N=H: >: #I>N: <: N=I: >: #K>N: <
: N=K: >: #L> N: <: N=L: >: #M>N: <: N=M: >
#[N/R]>[N/R|0!]: <: N=[[N/R|0!]*R+R]: >: N=[N|0!]
```

Listing LocoMail

```
: X="XXX": Q =[Q/Z]: Wh="*": NE="
(+Mail)P=[0,5*R]: V=[N+R]: T(-Mail)(+Us)|(-
Us)(+Mail)T: #[V-A]≤0: <: X: >: T: #[V-B]≤0: <: X: >: T
: #[V-C]≤0:      <: X: >: T
#[V-D]≤0: <: X: >: T: #[V-E]≤0: <: X: >: T: #[V-F]≤0: <:
X: >: T: #[V-  G]≤0: <: X: >: T: #[V-H]≤0: <: X: >: T
#[V-I]≤0: <: X: >: T: #[V-K]≤0: <: X: >: T: #[V-L]≤0: <:
X: >: T: #[V-  M]≤0: <: X: >: T: #[V-Q]≤0: <: X: >(-
Mail)(+Us)(+Mail)T: N(-Mail)|(+Mail)#N>0: <(-
Mail)(-
Us)(+Mail)>: T: #[V-A]≤P: <: X: >: T: #[V-B]≤P: <: X: >
: T: #[V-C]≤ P: <: X: >: T: #[V-D]≤P: <: X: >: T
#[V-E]≤P: <: X: >: T: #[V-F]≤P: <: X: >: T: #[V-G]≤P: <:
X: >: T: #[V-  H]≤P: <: X: >: T: #[V-I]≤P: <: X: >: T
#[V-K]≤P: <: X: >: T: #[V-L]≤P: <: X: >: T: #[V-M]≤P: <:
X: >: T: #[V-    Q]≤P: <: X: >
#N=0: <: T(-Mail)(-Us)(+Mail)Wh="": >: N=[N-R](-
Mail)"(-Mail)(+Mail)@Wh%NE(-
Mail)(+ZeichZ15)(+Mail)T: T: A: T: #Z>1: <: B: >: T: #
Z>2: <: C: >:
```

Listing LocoMail



Zweitausend gute Gründe

Die Festplatte VORTEX SYSTEM 2000 am JOYCE PCW?

JOYCE und kein Ende, seufzte neulich ein gestreßter Verkäufer, als der Kunde sich trotz intensiven Zuredens keinen teuren VGA-AT aufschwatzen ließ, sondern schlicht und einfach auf das Aschenputtel bestand, das da treu und brav im Hintergrund auf seinen Prinzen wartete. Denn dieser Kunde wollte nichts anderes als einfach schreiben; und dazu schien sich die Aufmachung des JOYCE besser als die der aufgeDOSten Animierkisten zu eignen.

Wie sonst im Leben auch versteckt sich in der kurzlebigen Computer-Halbwelt hinter einer schillernden, auf Effekte zielenden Aufmachung vieles, was zum täglichen Gebrauch unnütz ist. Wer nur seine Einfälle speichern und später überarbeiten will, braucht keine tanzenden Männchen und kämpfenden Raumfähren auf dem Bildschirm. Für einen anbetenden Freier wird bei falscher Konfiguration die Ernüchterung spätestens nach den Flitterwochen kommen. Nicht wenige haben ihre sündhaft teuren Gripskisten bald wieder auf den Dachboden verbannt und schlagen sich weiter mit dem alten, aber zuverlässigeren JOYCE herum.

Zugegeben, mit der einfachen Mitgift, sprich Grundausstattung, steht er wirklich etwas dürftig zwischen seinen noblen Stiefschwestern herum. Im Vergleich mit diesen muß jede Kritik (siehe Stiftung Warentest) zum Nachteil des JOYCE ausfallen.

Aber niemand würde auf den verrückten Gedanken kommen, Bergstiefel zusammen mit Ballettschühchen nach ein und demselben Kriterium zu testen und zu bewerten.

Um die versteckten Talente unseres Aschenputtels aller Welt deutlich zu machen, sollten dem unscheinbaren Ding Festkleider angelegt werden. Zuerst war die Betonung der Oberweite (Speichererweiterung) fällig, danach ein Joystick, denn spielen will man mit einer attraktiven Jungfer auch. Als nächstes folgte ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk und zum Überfluß ein eingebautes Laufwerk mit 3 1/2 Zoll.

Mit einer solchen Aussteuer kann unser JOYCE im ASCII-Modus mit der ganzen noblen Gesellschaft kommunizieren und das zum Spartarif (sprich billige Disketten). Ganz schön anpassungsfähig!

Nun, die Krone fehlt noch. Ein kluges Köpfchen braucht viel Wissen, und das muß gespeichert werden. Die Vortex-Festplatte System 2000 mußte es sein, natürlich gleich mit 60 MByte. Da hatte der Käufer wohl schon im Hinterkopf, daß er irgendwann einmal ein Verhältnis mit einem MS-DOS-Computer nebenher haben würde, das diesen voll kompatiblen Speicher ohne Probleme mitbenutzen könnte. Jedenfalls war aus dem häßlichen JOYCE-Entchen ein hübscher Schwan geworden, mit dem man sich überall sehen lassen kann. Nur mußte es sich noch angemessen bewegen lernen.

Keine Berührungsängste

Wie man mit Disketten umgeht, ist in der gängigen Fachpresse bis zum Überfluß beschrieben worden. Wie aber arbeitet man mit einer Festplatte? Wie wird sie sinnvoll installiert und am einfachsten benutzt? Darüber schwieg bislang die schwarze Zunft. Dabei weiß jeder Computer-Freund ein Lied davon zu singen, wie schwer es doch ist, die neue Braut aus Handbuch und Begleitdiskette kennenzulernen.

Nach der Installation (Formatierung) soll gemäß der Anweisung die Partitionierung der einzelnen Arbeitsbereiche erfolgen; das bedeutet, den emulierten Laufwerken und der Festplatte soll die jeweilige Kapazität zugewiesen werden. Natürlich kann man es bei der Voreinstellung belassen. Aber ist es wirklich sinnvoll, allen Pseudo-Laufwerken die gleiche Speicherkapazität zuzuteilen? Darüber muß man sich sofort Gedanken machen. Ist erst einmal alles installiert, wird jede Änderung zur Stunde Null zurückführen, das heißt im Klartext – bei einer erneuten Partitionierung wird alles auf der Festplatte gelöscht. Wie jeder gestreßte Bit-Philosoph inzwischen erfahren mußte, läßt sich entgegen den Kantschen Behauptungen kein Problem allein a priori lösen. Ohne Empirik läuft nichts. Probieren geht noch immer über Studieren.

Worauf es ankommt

Für alle Festplatten-Anwender dürfte es sinnvoll sein, die eigentlichen Programme in einem Arbeitsbereich zusammenzufassen, der beim Laden automatisch angesteuert wird. Hierbei wird man Utilities, die mit vielen Unterdateien ausgestattet sind, wie zum Beispiel dBase oder Graph, eine eigene Gruppe innerhalb des Arbeitsbereichs zuweisen. Dieser Programmspeicher muß nicht unbedingt die gleiche Kapa-

zität aufweisen wie die eigentlichen Arbeitsspeicher. Also vermindert man mit der Partition diesen Bereich auf das Notwendige (3000 bis 4000 kByte), entsprechend den Dienstdateien plus einer nicht zu geringen Reserve und teilt den anderen Bereichen einen größeren Magen zu. Das geht einfach über Menü und ist im Handbuch ausführlich erläutert. Wir können auf weitere Erläuterungen verzichten.
Mit MARK muß anschließend noch die Festplatte auf fehlerhafte Blöcke untersucht werden. Diese werden dann automatisch in einer Datei zusammengefaßt und schamhaft im System versteckt. Sollten mehr als vier oder fünf fehlerhafte Blöcke angezeigt werden, wird zweckmäßig eine neue Formatierung durchgeführt und die Prozedur wiederholt.

Die Startdiskette

Unser gutes Mädchen JOYCE kann niemals ohne Startdiskette auf Trab gebracht werden. Ihm fehlt das INNERE FLÜSTERN, das anderen Geräten bei der Erzeugung eingebrannt wurde. Also braucht es Animation. Die Startdiskette bekommt in unserem Fall eine LocoScript- und eine CP/M-Seite. Auf die LocoScript-Seite gehören alle Files, die auf der entsprechenden Seite der VORTEX-Original-Disk zu finden sind.
Die CP/M-Startdiskette sollte folgende Files aufnehmen:

J18GCPM3.EMS
SYS00208.FID
SUBMIT.COM
PROFILE.SUB

Die notwendige PROFILE.SUB-Datei erstellen wir selbst mit einem beliebigen Editor. Soll zum Beispiel mit dem speziell für PCWs (und CPCs) entwickelten Textprogramm PROWORT von ARNOR gearbeitet werden, lautet der Inhalt der Datei

```
C:
SETKEYS JOY.KEY
PROWORT
```

Wobei C: für den Arbeitsbereich steht, auf dem sich alle Programme und Utilities befinden. Setkeys benötigt man nur, wenn ein Joystick angebracht und eine Tastenbelegung in der Datei JOY.KEY abgelegt wurde. Für PROWORT kann natürlich auch dBase, Graph und so weiter stehen. Natürlich kann man auch darüber philosophieren, ob nicht mehr Programme – wie bisher – auf der ohnehin benötigten Startdiskette abgelegt werden sollen. Schließlich ist sie halbleer.

Ende – Ausschalten

Wir sind noch nicht am Ende, aber das Ein- und Ausschalten des Geräts gehört an den Anfang einer Erklärung. Die VORTEX-Originaldisk enthält eine Datei PARK.COM. Diese gehört mit in den Programmteil und muß aufgerufen werden, wenn man fertig ist und den Computer ausschalten möchte.

Was dann zu tun ist, läßt sich einfach auf dem Bildschirm ablesen: Erst JOYCE, dann die Festplatte abschalten.

Kopieren geht über Manipulieren

Um den Diskettensalat endgültig vom Schreibtisch zu kriegen, sollen also alle Anwenderprogramme auf die Festplatte kopiert werden. Doch der Inhalt von 50 Disketten in ein Directory? Wer soll sich da noch zurechtfinden? Natürlich benutzt der versierte JOYCEr die 15 möglichen Gruppen eines Arbeitsbereichs (0 bis 14) und teilt die Files nach dem Nützlichkeitsprinzip auf. Für umfangreiche Programme benutzt man, wie schon gesagt, zweckmäßig eine eigene Usergruppe. Nun zum Kopieren: Mit dem Textprogramm PROWORT geht das leicht. Aus dem A- oder (falls vorhanden) B-Laufwerk wird der Text nach dem Aufruf:COPY Filename nC oder COPY *.* nC (n steht für die jeweilige Gruppe) anstandslos hinüberbefördert. Natürlich funktioniert das auch zwischen einzelnen Arbeitsbereichen, der Festplatte und verschiedenen Usergruppen. Bei anderen COPY-Programmen muß man eine Formel voransetzen <A:=nC:>, wobei wiederum n für die Usergruppe und C für das Laufwerk steht. Leider geht nicht alles glatt. Spätestens beim Kopieren des PROWORT-Wörterbuches auf die Festplatte zeigen sich die offenbar unausrottbaren Probleme. Der Grund: Die vollgepfropfte Wörterbuch-Diskette zeigt aus unerfindlichen Gründen Null-Bock, sprich 0 Files an. Mit normalen Kopierprogrammen ist da nichts zu machen. Die sehen nichts, was es zu kopieren gäbe. Nur Philosophen sehen hinter Nichts noch das NICHTS als ETWAS.

Gäbe es da nicht im PD-Bereich (Public Domain) ein hübsches Programm namens COPYFILE.COM, wäre man aufgeschmissen. Ruft man das nützliche File auf, und hängt dem Aufruf gleich die gewünschte Transaktion von Laufwerk zu Laufwerk an, wird das Wörterbuch samt Inhalt brav auf den gewünschten Teil der Festplatte transferiert – und dann? Allen Täuschungsversuchen (mit EX) zum Trotz verlangt SPELL weiterhin trotzig das Wörterbuch im A: Laufwerk. Da ist mit gebräuchlichen Naturheilmethoden nichts zu heilen. Wir müssen schon operieren. Damit ist eine neue Aufgabe für Programmchirurgen gestellt.

Etwas sehr Erfreuliches

Um die Stimmung wieder zu heben, verkündet der Herold folgende frohe Botschaft: Mit der Festplatte und PROWORT kann JOYCE auch Programme von 9000 und mehr kBytes verarbeiten. Das reicht schon für eine kleine Enzyklopädie. Außerdem geht keine Datei verloren, auch wenn unser Mädchen einmal ausflippt und sich aufhängt. Kaum zum Leben erweckt, egal ob durch Kalt- oder Warmstart, zeigt sich, daß nichts, aber auch gar nichts verlorenging. Um das zu erreichen, muß lediglich die Konfiguration von PROWORT geändert werden und zwar so, daß als Temporärwerk eine weitgehend freigehaltene Partition angewählt wird. Dorthin, statt ins M-Laufwerk, verlagert JOYCE nun alle Zwischenspeicherungen und behält sie dort, bis der LEEREN-Befehl alles wieder löscht. Wem schon einmal unter LocoScript oder in anderen Programmen nur durch einen dummen Fehler mehrere Seiten Text abhandengekommen sind, wird diese frohe Botschaft jubelnd begrüßen. Wenn aber keine Zwischenlagerung mehr im RAM-Speicher erfolgt, wozu noch eine Speichererweiterung? Darauf kann man verzichten. Der M-Speicher wird, zumindestens unter PROWORT, nicht mehr benötigt. Immerhin kosten die zur Erweiterung benötigten acht Speicherchips heute das Stück schon zirka 23 DM. Das Geld läßt sich nützlicher verwenden, vielleicht als Anzahlung auf einen komfortableren Drucker.

Summa Summarum

Mit einer Festplatte ist der JOYCE allen teureren Maschinen in der Textverarbeitung ebenbürtig.
Was noch fehlt, ist ein File-List-Programm, das alle Dateien in allen Gruppen gleichzeitig übersichtlich anzeigt. Auch LocoScript bietet nur für jeweils acht Gruppen eine Übersicht an. Da gibt es für Tüftler noch einiges zu programmieren.

(Bruno Melchert/rs)

Schnell geschoben ist halb gewonnen

'Schiebefix' hatten wir letztens für den CPC im Heft. Die PC-Besitzer kamen leider etwas zu kurz dabei, jedoch, wie Sie sehen, nicht zu lange. Hier ist es nun – Schiebefix in BASIC2 mit Mausbedienung.

Dieser Spielklassiker erreicht unter BASIC2 durch die Mausbedienung einen ganz neuen Reiz. Die Spielregeln dürften eigentlich hinreichend bekannt sein und müssen wohl nicht lang und breit erklärt werden, zumal sie beim Start des Programms kurz erläutert werden. Nach Tastendruck werden nun die drei verschiedenen Spielfelddarstellungen aufgezeigt, von denen dann aus einem ALERT-Fenster eine ausgewählt werden muß. Die gewählte Form wird nach dem Spielfeldaufbau als Zielangabe unten rechts in einem Anzeigefeld nochmals ausgegeben, so daß der Spieler stets einen optischen Vergleich mit seinem Spielestand hat. Die Auswahl bzw. das Verschieben von Feldern erfolgt allein mit der Maus. Dazu muß der Mauszeiger in der Mitte des Feldes positioniert und dann die linke Maustaste gedrückt werden. Ist dies nicht der Fall, so wird wie bei einem nicht erlaubten Spielzug eine Fehlermeldung ausgegeben. Danach muß die Felderauswahl wiederholt werden. Im rechten Anzeigefeld wird auch die Zahl der bisher benötigten Spielzüge angegeben. Ein Endstand von 50 Zügen oder weniger ist eine gute Leistung, auch wenn die eingebaute Zufallswahl einen nicht immer gleich schwierigen Start beschert und der Endstand also nur bedingt für den Vergleich taugt. Und nun viel Erfolg bei dem Versuch, einen möglichst geringen Endstand zu erzielen!

(Ruben Rimmler /jb)

```
REM Schiebe.Bas

GOSUB vorbereitung

LABEL spielanfang
GOSUB spielanleitung
GOSUB spielfeld
FOR i=5 TO 20
GOSUB zufall
IF z=16 THEN z$(i)="  " ELSE z$(i)=DEC$(z,"##")
GOSUB anzeigen
NEXT i

LABEL schleife
GOSUB warten
GOSUB mausabfrage_eins
GOSUB warten
GOSUB mausabfrage_zwei
GOSUB zugkontrolle
IF fehl=1 THEN fehl=0: GOTO schleife
GOSUB austausch
anzahl=anzahl+1:PRINT AT(70;13) USING "####",POINT
S(10) COLOUR(12) anzahl;
IF wahl=1 THEN RESTORE streifen
IF wahl=2 THEN RESTORE schlange
IF wahl=3 THEN RESTORE schnecke
FOR i=5 TO 20
READ ende$
IF z$(i)<>ende$ THEN GOTO schleife
NEXT i
PRINT CHR$(7);CHR$(7);CHR$(7);CHR$(7);CHR$(7);
PRINT AT(5;22) COLOUR(12) CHR$(27)+"p"+"Geschafft!
  Das Spiel ist zu Ende!  Nochmals ein Spiel   (J)a
REPEAT
taste$=INPUT$(1)
UNTIL UPPER$(taste$)="J" OR UPPER$(taste$)="N"
IF UPPER$(taste$)="J" THEN anzahl=0: gesamt$="": G
OTO spielanfang
IF UPPER$(taste$)="N" THEN CLEAR RESET: END

REM *** Unterprogramme ***

LABEL mausabfrage_eins
PRINT AT(60; 8) POINTS(20) COLOUR(12) "1. Feld";
PRINT AT(60;10) POINTS(20) COLOUR(12) "wählen!";
REPEAT
maus=BUTTON(1)
UNTIL maus<>-1
IF maus<>-1 THEN xm=XMOUSE: ym=YMOUSE: PRINT CHR$(
7);
GOSUB zuweisung
eins=i
RETURN
```

Listing Schiebefix

```
LABEL mausabfrage_zwei
PRINT AT(60; 8) POINTS(20) COLOUR(12) "2. Feld";
PRINT AT(60;10) POINTS(20) COLOUR(12) "wählen!";
REPEAT
maus=BUTTON(1)
UNTIL maus<>-1
IF maus<>-1 THEN xm=XMOUSE: ym=YMOUSE: PRINT CHR$(
7);
GOSUB zuweisung
zwei=i
RETURN

LABEL warten
FOR warte=1 TO 2000
NEXT warte
RETURN

LABEL austausch
SWAP z$(eins), z$(zwei)
i=eins: GOSUB anzeigen
i=zwei: GOSUB anzeigen
RETURN

LABEL anzeigen
SET POINTS 20: SET COLOUR 12
IF i=5 THEN PRINT AT(10; 4) z$(i);
IF i=6 THEN PRINT AT(20; 4) z$(i);
IF i=7 THEN PRINT AT(30; 4) z$(i);
IF i=8 THEN PRINT AT(40; 4) z$(i);
IF i=9 THEN PRINT AT(10; 9) z$(i);
IF i=10 THEN PRINT AT(20; 9) z$(i);
IF i=11 THEN PRINT AT(30; 9) z$(i);
IF i=12 THEN PRINT AT(40; 9) z$(i);
IF i=13 THEN PRINT AT(10;14) z$(i);
IF i=14 THEN PRINT AT(20;14) z$(i);
IF i=15 THEN PRINT AT(30;14) z$(i);
IF i=16 THEN PRINT AT(40;14) z$(i);
IF i=17 THEN PRINT AT(10;19) z$(i);
IF i=18 THEN PRINT AT(20;19) z$(i);
IF i=19 THEN PRINT AT(30;19) z$(i);
IF i=20 THEN PRINT AT(40;19) z$(i);
SET POINTS 10: SET COLOUR 1
RETURN

LABEL zuweisung
IF xm> 60 AND xm<120 AND ym<165 AND ym>140 THEN i=
5
IF xm>140 AND xm<200 AND ym<165 AND ym>140 THEN i=
6
IF xm>220 AND xm<280 AND ym<165 AND ym>140 THEN i=
7
IF xm>300 AND xm<360 AND ym<165 AND ym>140 THEN i=
8
IF xm> 60 AND xm<120 AND ym<125 AND ym>100 THEN i=
```

Listing Schiebefix

```
9
IF xm>140 AND xm<200 AND ym<125 AND ym>100 THEN i=
10
IF xm>220 AND xm<280 AND ym<125 AND ym>100 THEN i=
11
IF xm>300 AND xm<360 AND ym<125 AND ym>100 THEN i=
12
IF xm> 60 AND xm<120 AND ym< 85 AND ym> 60 THEN i=
13
IF xm>140 AND xm<200 AND ym< 85 AND ym> 60 THEN i=
14
IF xm>220 AND xm<280 AND ym< 85 AND ym> 60 THEN i=
15
IF xm>300 AND xm<360 AND ym< 85 AND ym> 60 THEN i=
16
IF xm> 60 AND xm<120 AND ym< 45 AND ym> 20 THEN i=
17
IF xm>140 AND xm<200 AND ym< 45 AND ym> 20 THEN i=
18
IF xm>220 AND xm<280 AND ym< 45 AND ym> 20 THEN i=
19
IF xm>300 AND xm<360 AND ym< 45 AND ym> 20 THEN i=
20
RETURN

LABEL zugkontrolle
IF z$(eins)<>"  " AND z$(zwei)<>"  " THEN GOSUB fe
hler: RETURN
IF (z$(eins)="  " OR z$(zwei)="  ") AND (zwei=eins
+1 OR zwei=eins-1 OR zwei=eins+4 OR zwei=eins-4) T
HEN RETURN ELSE GOSUB fehler: RETURN

LABEL fehler
fehl=ALERT 1 TEXT " Dies ist ein falscher Spielzug
! ", " Erlaubt ist nur ein waagrechter ", " oder s
enkrechter Feldtausch mit ", " einem benachbarten
leeren Feld! " BUTTON RETURN " OKAY "
WINDOW #1 MOUSE 4
fehl=1
RETURN

LABEL zufall
z=RND(16)
z$(i)=STR$(z)+" "
prüfe=INSTR(gesamt$,z$(i))
IF prüfe=0 THEN gesamt$=gesamt$+z$(i): RETURN
IF prüfe>0 THEN GOTO zufall
RETURN

LABEL vorbereitung
CLOSE WINDOW 1: CLOSE WINDOW 2: CLOSE WINDOW 3: CL
OSE WINDOW 4
SCREEN #1 GRAPHICS 640 FIXED, 200 FIXED
WINDOW #1 TITLE "V E R S C H I E B E F I X"
WINDOW #1 OPEN: WINDOW #1 FULL
CLS: DIM z$(20)
RETURN

LABEL spielfeld
CLS: BOX 1;1, XVIRTUAL,YVIRTUAL COLOUR 2 FILL
BOX 400;330,4550,4550 ROUNDED COLOUR 1 FILL
BOX 530;450,4250,4250 COLOUR 0 FILL
FOR y=4300 TO 0 STEP -1060
LINE 550;430+y, 4800;430+y COLOUR 1 WIDTH 5
NEXT y
FOR x=0 TO 4300 STEP +1060
LINE 550+x;450, 550+x;4650 COLOUR 1 WIDTH 5
NEXT x
BOX 5850;330,1850,4550 ROUNDED COLOUR 1 FILL
PRINT AT(60;3) POINTS(20) COLOUR(6) MODE(2) "Felde
r=";
PRINT AT(60;5) POINTS(20) COLOUR(6) MODE(2) "anwah
l:";
PRINT AT(60;13) POINTS(10) COLOUR(6) MODE(2) "Zugz
ahl:  ";: PRINT "     ";
SET COLOUR 6: SET MODE 2
IF wahl=1 THEN GOSUB streifenplan
IF wahl=2 THEN GOSUB schlangeplan
IF wahl=3 THEN GOSUB schneckeplan
SET COLOUR 1: SET MODE 1
RETURN
```

Listing Schiebefix

```
LABEL streifenplan
PRINT AT(60;16) "Ziel: STREIFEN"
PRINT AT(60;17) " 1   2   3   4"
PRINT AT(60;18) " 5   6   7   8"
PRINT AT(60;19) " 9  10  11  12"
PRINT AT(60;20) "13  14  15  **"
RETURN

LABEL schlangeplan
PRINT AT(60;16) "Ziel: SCHLANGE"
PRINT AT(60;17) " 1   2   3   4"
PRINT AT(60;18) " 8   7   6   5"
PRINT AT(60;19) " 9  10  11  12"
PRINT AT(60;20) "**  15  14  13"
RETURN

LABEL schneckeplan
PRINT AT(60;16) "Ziel: SCHNECKE"
PRINT AT(60;17) " 1   2   3   4"
PRINT AT(60;18) "12  13  14   5"
PRINT AT(60;19) "11  **  15   6"
PRINT AT(60;20) "10   9   8   7"
RETURN

LABEL spielanleitung
SET COLOUR 6: SET POINTS 20: SET MODE 2
CLS: BOX 1;1,XVIRTUAL,YVIRTUAL COLOUR 2 FILL
ALERT 0 TEXT "  V E R S C H I E B E F I X  ","
  copyright 1988 by"," R u b e n  R i m m l e r
   ","","         Neresheim  " BUTTON RETURN "
     START "
PRINT
PRINT " ***  S p i e l a n l e i t u n g  ***"
PRINT " ------------------------------------"
PRINT " Im Spiel Verschiebefix müssen die an="
PRINT " gezeigten Zahlen in die richtige Rei="
PRINT " henfolge gebracht werden. Dazu können"
PRINT " die Zahlfelder mit Hilfe eines leeren"
PRINT " Feldes verschoben werden. Alle Felder"
PRINT " werden durch Anklicken mit der linken"
PRINT " Maus-Taste ausgewählt und verschoben!"
PRINT COLOUR(0) " ---  Weiter mit beliebiger Taste
  ---";
REPEAT
UNTIL INPUT$(1)<>""
CLS: BOX 1;1,XVIRTUAL,YVIRTUAL COLOUR 2 FILL
PRINT
PRINT " Es gibt drei verschiedene Zahlfelder:"
PRINT
PRINT " 1) STREIFEN  2) SCHLANGE  3) SCHNECKE"
PRINT
BOX 200;700,2300,2300 ROUNDED COLOUR 6
BOX 2850;700,2300,2300 ROUNDED COLOUR 6
BOX 5550;700,2300,2300 ROUNDED COLOUR 6
PRINT "  1  2  3  4    1  2  3  4    1  2  3  4"
PRINT "  5  6  7  8    8  7  6  5   12 13 14  5"
PRINT "  9 10 11 12    9 10 11 12   11 ** 15  6"
PRINT " 13 14 15 **   ** 15 14 13   10  9  8  7"
PRINT
PRINT COLOUR(0) " ---  Weiter mit beliebiger Taste
  ---";
REPEAT
UNTIL INPUT$(1)<>""
wahl=ALERT 0 TEXT  "Zahlfeld wählen:  1)", "", "
           2)", "", "                       3)" BU
TTON "STREIFEN", "SCHLANGE", "SCHNECKE"
WINDOW #1 MOUSE 4
CLS: SET COLOUR 1: SET POINTS 10: SET MODE 1
RETURN

LABEL streifen
DATA " 1"," 2"," 3"," 4"," 5"," 6"," 7"," 8"," 9",
"10","11","12","13","14","15","  "

LABEL schlange
DATA " 1"," 2"," 3"," 4"," 8"," 7"," 6"," 5"," 9",
"10","11","12","  ","15","14","13"

LABEL schnecke
DATA " 1"," 2"," 3"," 4","12","13","14"," 5","11",
"  ","15"," 6","10"," 9"," 8"," 7"
```

Listing Schiebefix

Die dritte Dimension

Rainbow-CAD – Zeichnen und entwickeln

Einer der interessantesten Verwendungszwecke des PC oder des Computers überhaupt ist die Grafik. Aber erst richtig interessant wird es, wenn es an die Programmierung dreidimensionaler Grafik geht.

Genau hier setzt das Programm an. Es ermöglicht sehr einfach die Erstellung von 3D-Drahtgittermodellen, vorausgesetzt, Sie opfern ein wenig Ihrer kostbaren Zeit zum Abtippen.

Das Koordinatensystem

Das Programm verwendet ein genormtes X-Y-Z-Achsen-Koordinatensystem. Das Koordinatensystem hat auf jeder Achse eine Länge von 20 Einheiten, das heißt: Auf jeder Achse geht das 'Zeichenbrett' von -10 bis 10. Natürlich können auch Dezimalbrüche verwendet werden, die ja sowieso bei einer Rotation entstehen würden.

Bedienung

Das Programm ist so programmiert worden, daß (fast) alle Funktionen sich mit dem NUM-Block und der Maus bedienen lassen. Um zum Beispiel vom Hauptmenü in eines der Untermenüs zu gelangen, tippen sie lediglich die Zahl ein, die vor dem entsprechenden Menüpunkt aufgeführt ist.

Der Funktionsumfang

1.) Punkt-Edit
1.1) Punktdefinieren

Mittels dieser Funktion können Sie einen neuen Punkt eingeben. Die Punkte werden automatisch numeriert. Die Koordinaten des Punktes beziehen sich auf das genormte Koordinatensystem mit X-, Y-, Z-Achsen.

1.2) Punkt korrigieren

Mit dieser Funktion können Sie einen Punkt korrigieren. Hierzu geben Sie die Nummer des Punktes und danach die neuen Koordinaten des Punktes ein.

2.) Linie-Edit
2.1) Linie definieren

Um eine Linie zu definieren, brauchen Sie nur die Eckpunkte einzugeben. Auch die Linien werden automatisch numeriert.

2.2) Linie korrigieren

Diese Funktion verhält sich genauso, wie die Funktion 1.2, das heißt, Sie brauchen nur die Nummer des Punktes und dann die neuen Eckpunkte einzugeben.

3.) Transformationen
3.1) Rotation

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie das Objekt um eine Achse rotieren lassen, die Sie mit der Maus anklicken. Dann geben Sie ein, um wieviel Grad (in dem üblichen Gradmaß) das Objekt rotieren soll.

3.2) Translation

Hierzu geben Sie ein, um wie viele Einheiten das Objekt entlang der einzelnen Achsen verschoben werden soll.

3.3) Skalierung

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie das Objekt vergrößern. Hierzu geben Sie ein, um welchen Faktor das Objekt entlang der Achsen vergrößert beziehungsweise verkleinert werden soll.

4.) AUTO-LOOP

Mit dieser Funktion läßt der Computer das Objekt um jede Achse mit jeweils 360 Grad in 10-Grad-Schritten rotieren. So können Sie das Objekt von allen Seiten betrachten.

5.) Datei
5.1) LOAD Frame

Mit dieser Funktion kann man eine RAINBOW-CAD-Framedatei in den Speicher laden.

5.2) SAVE Frame

Mit dieser Funktion kann man das im Hauptspeicher befindliche Objekt auf Diskette bringen.

5.3) MERGE Frame

Mit dieser Funktion kann man zwei Frame-Dateien zu einer zusammenbinden. Dies kann unter Umständen sehr nützlich sein. Man kann zwei Objekte nur im "Blindflug" verbinden, da für eine eventuelle Anpassung der Speicher zu klein ist.

5.4) NEW

Um den Speicher zu löschen, wählen sie diese Funktion an.

5.5) EXIT

Wie der Name schon sagt, kann man mit Hilfe dieser Funktion das Programm verlassen.

6.) Zeichnen

Um das Objekt auszugeben, wählen Sie dieses Unterprogramm an. Sie müssen dann nur noch bestimmen, auf welches Gerät die Grafik ausgegeben wird.

7.) Optionen
7.1) Strichart

Sie können die Strichelung der Linien mit dieser Funktion festlegen.

7.2) Strichstärke

Mit dieser Funktion können Sie die Stärke der Linien bestimmen.

7.3) Strichenden

Falls Sie es wünschen sollten, daß die Striche mit Pfeilen enden, sollten Sie diese Funktion anwählen.

7.4) Screen

Mit dieser Funktion können Sie bestimmen, ob der Bildschirm zum Neuzeichnen gelöscht wird oder nicht.

7.5) Transformation-COPY

Dies ist wohl der nützlichste Befehl dieses Programmes. Mit dieser Funktion können Sie auf einfachste Weise komplexe symmetrische Körper entste-

Mit RAINBOW-CAD lassen sich ansprechende Konstruktionsgrafiken erstellen

hen lassen. Die Funktion ist relativ einfach. Normalerweise werden bei einer Transformation die einzelnen Punkte neu berechnet. Die alten Punkte werden also durch neue Werte ersetzt. Wenn diese Funktion nun auf ON geschaltet ist, bleiben die alten Werte auch noch im Speicher. Der alte Zustand des Objektes wird also beim Neuzeichen auch ausgegeben. Man darf die Funktion nicht mit Funktion 7.4 verwechseln, da die Ergebnisse sich sehr unterscheiden.

7.6) SET-Mode

Es gibt zwei verschiedene Zeichenmodi: Zum einen den AND-Modus und zum anderen den XOR-Modus. Welchen von beiden Sie zur Ausgabe benutzen wollen, klicken Sie ihn einfach mit der Maus an.

8) AUTO-Dimensionierung

Mit dieser Funktion können Sie eine Fläche, die nur auf der X-, Y-Ebene besteht, 'in die Tiefe ziehen'. Also sozusagen dreidimensional machen. Auch diese Funktion nimmt Ihnen viel Arbeit ab.

Die Entstehung eines 3D-Objektes

Verdeutlichen wir uns einmal die Vorgehensweise an einem einfachen, aber beindruckenden Beispiel. Dieses Beispiel führen Sie am besten mit dem Programm sofort durch. Wir wollen zuerst einmal einen einfachen Quader entwerfen, den wir dann durch einige einfache Transformationen in ein komplexes Gebilde verwandeln.

Zuerst müssen wir eine Seite des Quaders entwerfen. Dazu müssen wir zuerst die Eckpunkte bestimmen:

Punkt 0: 0;0;0
Punkt 1: 1;0;0
Punkt 2: 1;1;0
Punkt 3: 0;1;0

Die einzelnen Punkte müssen auch verbunden werden.

Linie 0: 0;1
Linie 1: 1;2
Linie 2: 2;3
Linie 3: 3;0

Wenn wir nun das Objekt zeichnen lassen, sehen wir ein simples Viereck. Dann machen wir aus dem Viereck einen Quader, indem wir die Funktion 8 anwählen und eine Tiefe von 1 eingeben. Wenn wir nun das Objekt zeichnen lassen, sehen wir unser erstes 3D-Objekt.

Wir verschieben das Objekt, bis der Mittelpunkt des Quaders gleich dem Nullpunkt des Koordinatensystems ist. Hierzu wählen wir die Funktion 3.2 an.

Translation: -0.5;-0.5;-0.5

Um den Körper zu vergrößern, wählen wir die Funktion 3.3 an.

Skalierung: 3;3;3

Dann wählen wir die Funktion 7.5 an und schalten die Transformation-COPY ON. Nun wählen wir die Funktion 3.1 an und lassen das Objekt dreimal um die Y-Achse rotieren:

Y-Rotation: 1.: 10 Grad
2.: 20 Grad
3.: 40 Grad

Nun lassen wir das Objekt noch einmal zeichnen. Das Ergebnis ist schon sehr beeindruckend.

Wir vergrößern das Objekt noch zweimal:

Skalierung: 1.3;1.3;1.3
2 ;2 ;2

Jetzt wird das Objekt gespeichert. Hierzu wählen wir die Funktion 5.1 an. Vielleicht hatten Sie noch ein paar kleine Probleme. Aber denken Sie daran: "Probieren geht über Studieren."

Mit ein bißchen Übung werden auch Sie sehr komplexe Gebilde entwerfen können.

(Thomas Mertens/jb)

```
100 'RAINBOW CAD 1.0
110
120 REM ***** Dimensionierung der Felder *****
130
140 DIM p(1000,2)         'Punktespeicher
150 DIM l(1000,2)         'Linienspeicher
160 DIM transl(4,4)       'Translationsmatrix
170
180 OPTION DEGREES
190 OPTION DECIMAL ".","  "
200
210 REM ***** Definition der Standartwerte *****
220
230 style_number=1
240 width_number=1
250 art_of_end  =0
260 screen_clear=1
270 op_tr=2
280 loop=FALSE
290
300 REM ***** Windows einrichten *****
310
320 CLOSE WINDOW 3
330 CLOSE WINDOW 4
340
350 FOR i=1 TO 10
360  CLOSE #i
370 NEXT i
380
390 OPEN #1 WINDOW 1
400 SCREEN #1 GRAPHICS XUSABLE-80 FIXED , YUSABLE-1
    00 FIXED INFORMATION OFF
410 WINDOW #1 TITLE "3-D Wire Frame     Graphic Scr
    een "
```

Listing Rainbow-Cad

```
420 WINDOW #1 FULL
430 WINDOW #1 PLACE 70,100
440 WINDOW #1 OPEN
450 STREAM #1
460
470 OPEN #2 WINDOW 2
480 SCREEN #2 GRAPHICS 230 FIXED,170 FIXED INFORMAT
    ION OFF
490 WINDOW #2 TITLE "Instructions"
500 WINDOW #2 FULL
510 WINDOW #2 PLACE 3,10
520
530 WINDOW #1 MOUSE 5
540 WINDOW #2 MOUSE 3
550
560 '*****   INTRO   *****
570
580 SET MODE 3
590 SET FONT (2)
600 SET POINTS(10)
610 PRINT AT(5;2)"We proudly present "
620 SET FONT (3)
630 SET POINTS (72)
640 SET EFFECTS (&X0000011)
650 PRINT AT(5;6)"RAINBOW "
660 SET EFFECTS (&X0000101)
670 SET FONT(2)
680 SET POINTS (72)
690 PRINT AT(30;8) " CAD ";
700 SET FONT (3)
710 SET POINTS (72)
720 PRINT "I"
730 SET FONT (2)
740 SET POINTS(18)
```

Listing Rainbow-Cad


DMV
Daten- und
Medienverlag

```
750 SET EFFECTS OFF
760 PRINT AT(30;14)"von Thomas Mertens"
770 SET MODE 1
780 STREAM #2
790
800 FOR i=1 TO 10000
810  LABEL wait
820  a$=INKEY$:IF a$="" THEN NEXT
830
840 CLS #1
850 STREAM #2
860
870 '***** Hauptmenü *****
880
890 WINDOW #2 OPEN
900
910 LABEL menue
920
930 CLS
940 SET FONT(2):SET POINTS(10)
950 SET EFFECTS(&X0000001)
960 PRINT AT(2;1)"Hauptmenü"
970 SET EFFECTS OFF
980 PRINT AT(2;3)"1 - Punkt-Edit"
990 PRINT AT(2;4)"2 - Linie-Edit"
1000 PRINT AT(2;5)"3 - Transformation"
1010 PRINT AT(2;6)"4 - AUTO-LOOP"
1020 PRINT AT(2;7)"5 - Datei"
1030 PRINT AT(2;8)"6 - Zeichen"
1040 PRINT AT(2;9)"7 - Optionen"
1050 PRINT AT(2;10)"8 - AUTO-Dimensionierung"
1060
1070 LABEL auswahl
1080
1090 a$=INKEY$
1100 IF a$="1" THEN GOTO edit_punkt
1110 IF a$="2" THEN GOTO edit_linie
1120 IF a$="3" THEN GOTO transform
1130 IF a$="4" THEN GOTO auto_loop
1140 IF a$="5" THEN GOTO datei
1150 IF a$="6" THEN GOTO draw
1160 IF a$="7" THEN GOTO optionen
1170 IF a$="8" THEN GOTO auto_dim
1180 GOTO auswahl
1190
1200 '***** Untermenüs *****
1210
1220 LABEL edit_punkt
1230
1240 CLS
1250 SET EFFECTS(&X0000001)
1260 PRINT AT(2;1)"Punkt Edit"
1270 SET EFFECTS OFF
1280 PRINT AT(2;3)"1 - Punkt definieren"
1290 PRINT AT(2;4)"2 - Punkt neu-definieren"
1300 PRINT AT(2;5)"9 - RETURN"
1310
1320 LABEL menü_1
1330 a$=INKEY$
1340 IF a$="1" THEN GOTO def_punkt
1350 IF a$="2" THEN GOTO new_def_punkt
1360 IF a$="9" THEN GOTO menue
1370 GOTO menü_1
1380
1390 LABEL edit_linie
1400
1410 CLS
1420 SET EFFECTS(&X0000001)
1430 PRINT AT(2;1)"Linie Edit"
1440 SET EFFECTS OFF
1450 PRINT AT(2;3)"1 - Linie definieren "
1460 PRINT AT(2;4)"2 - Linie neudefinieren"
1470 PRINT AT(2;5)"9 - RETURN"
1480
1490 LABEL menü_2
1500 a$=INKEY$
1510 IF a$="1" THEN GOTO def_linie
1520 IF a$="2" THEN GOTO new_def_linie
1530 IF a$="9" THEN GOTO menue
1540 GOTO menü_2
1550
1560 LABEL transform
1570
1580 CLS
1590 SET EFFECTS(&X0000001)
1600 PRINT AT(2;1)"Transformation"
1610 SET EFFECTS OFF
```

Listing Rainbow-Cad

```
1620 PRINT AT(2;3)"1 - Rotation"
1630 PRINT AT(2;4)"2 - Translation"
1640 PRINT AT(2;5)"3 - Skalierung"
1650 PRINT AT(2;6)"9 - RETURN"
1660
1670 LABEL menü_3
1680 a$=INKEY$
1690 IF a$="1" THEN GOTO rotate
1700 IF a$="2" THEN GOTO translate
1710 IF a$="3" THEN GOTO scale
1720 IF a$="9" THEN GOTO menue
1730 GOTO menü_3
1740
1750 LABEL datei
1760
1770 CLS
1780 SET EFFECTS(&X0000001)
1790 PRINT AT(2;1)"Datei"
1800 SET EFFECTS OFF
1810 PRINT AT(2;3)"1 - LOAD Frame"
1820 PRINT AT(2;4)"2 - SAVE Frame"
1830 PRINT AT(2;5)"3 - MERGE Frame"
1840 PRINT AT(2;6)"4 - NEW
1850 PRINT AT(2;7)"5 - EXIT"
1860 PRINT AT(2;8)"9 - RETURN"
1870
1880 LABEL menü_5
1890 a$=INKEY$
1900 IF a$="1" THEN GOTO load_frame
1910 IF a$="2" THEN GOTO save_frame
1920 IF a$="3" THEN GOTO merge_frame
1930 IF a$="4" THEN GOTO new_frame
1940 IF a$="5" THEN GOTO exit
1950 IF a$="9" THEN GOTO menue
1960 GOTO menü_5
1970
1980
1990 LABEL optionen
2000
2010 CLS
2020 SET EFFECTS(&X0000001)
2030 PRINT AT(2;1)"Option"
2040 SET EFFECTS OFF
2050 PRINT AT(2;3)"1 - Strichart"
2060 PRINT AT(2;4)"2 - Strichstärke"
2070 PRINT AT(2;5)"3 - Strichenden"
2080 PRINT AT(2;6)"4 - Screen"
2090 PRINT AT(2;7)"5 - Transformation-COPY"
2100 PRINT AT(2;8)"6 - SET Mode"
2110 PRINT AT(2;9)"9 - RETURN"
2120
2130 LABEL menü_6
2140 a$=INKEY$
2150 IF a$="1" THEN GOTO line_style
2160 IF a$="2" THEN GOTO line_width
2170 IF a$="3" THEN GOTO line_end
2180 IF a$="4" THEN GOTO clear_screen
2190 IF a$="5" THEN GOTO option_transform
2200 IF a$="6" THEN GOTO set_mode
2210 IF a$="9" THEN GOTO menue
2220 GOTO menü_6
2230
2240
2250 REM ***** UNTERPROGRAMME *****
2260
2270 REM **** Unterprogramme des 1. Menüpunktes ***
*
2280
2290 LABEL def_punkt
2300
2310 IF p_anz=1000 THEN s=ALERT 3 TEXT "PUNKTESPEIC
HER IST VOLL " BUTTON RETURN " Okay ":GOTO men
ü_1
2320 STREAM #2
2330 CLS
2340 SET FONT(2)
2350 SET POINTS(10)
2360 PRINT AT(2;1)"Definition des Punkt : ";p_anz
2370 INPUT AT(2;3)"x-Koordinate : ";p(p_anz,0)
2380 INPUT AT(2;4)"y-Koordinate : ";p(p_anz,1)
2390 INPUT AT(2;5)"z-Koordinate : ";p(p_anz,2)
2400 p_anz=p_anz+1
2410 GOTO edit_punkt
2420
2430 LABEL new_def_punkt
2440
2450 STREAM #2
```

Listing Rainbow-Cad

```
2460 CLS
2470 SET FONT(2)
2480 SET POINTS(10)
2490 PRINT AT(2;1)"Redefinierung eines Punktes"
2500 PRINT AT(2;3)"Bitte geben Sie die Nummer des z
     u"
2510 INPUT AT(2;4)"korrigierenden Punktes ein : ";p
     _nummer
2520 IF p_nummer>p_anz THEN s=ALERT 3TEXT "Punkt no
     ch nicht editiert " BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
     edit_punkt
2530 CLS
2540 PRINT AT(2;1)"Redefinierung eines Punktes"
2550 INPUT AT(2;3)"x-Koordinate : ";p(p_nummer,0)
2560 INPUT AT(2;4)"y-Koordinate : ";p(p_nummer,1)
2570 INPUT AT(2;5)"z-Koordinate : ";p(p_nummer,2)
2580 GOTO edit_punkt
2590
2600 REM **** Unterprogramme des 2.Menüpunktes ****
2610
2620 LABEL def_linie
2630
2640 IF l_anz=1000 THEN s=ALERT 3 TEXT "LINIENSPEIC
     HER IST VOLL !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO edit
     _linie
2650 STREAM #2
2660 SET FONT(2)
2670 SET POINTS(10)
2680 CLS
2690 PRINT AT(2;1)"Definition der Linie : ";l_anz
2700 INPUT AT(2;3)"Anfangspunkt  : ";l(l_anz,1)
2710 INPUT AT(2;4)"Endpunkt      : ";l(l_anz,2)
2720
2730 FOR i=1 TO 2
2740  IF l(l_anz,i)>p_anz THEN s=ALERT 3 TEXT "FEHL
     ER : Punkt noch nicht definiert !" BUTTON RETU
     RN "OKAY":GOTO edit_linie
2750 NEXT
2760
2770 l_anz=l_anz+1
2780 GOTO edit_linie
2790
2800 LABEL new_def_linie
2810
2820 STREAM #2
2830 CLS
2840 SET FONT(2)
2850 SET POINTS(10)
2860 PRINT AT(2;1)"Redefinierung einer Linie"
2870 PRINT AT(2;3)"Bitte geben Sie die Nummer der z
     u"
2880 INPUT AT(2;4)"korrigierenden Linie ein : ";l_n
     ummer
2890 IF l_nummer>l_anz THEN s=ALERT 3TEXT "Linie no
     ch nicht editiert " BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
     edit_linie
2900 CLS
2910 PRINT AT(2;1)"Redefinierung einer Linie"
2920 INPUT AT(2;3)"Anfangspunkt : ";l(l_nummer,1)
2930 INPUT AT(2;4)"Endpunkt     : ";l(l_nummer,2)
2940 GOTO edit_linie
2950
2960 REM **** Unterprogramme des 3.Menüpunktes ****
2970
2980 LABEL rotate
2990
3000 STREAM #2
3010 CLS
3020 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
     Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO transfor
     m
3030 IF op_tr=1 AND p_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
     Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
      transform
3040 IF op_tr=1 AND l_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
     Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
      transform
3050 axis=ALERT 1 TEXT "Rotationsachse : " BUTTON "
     X-Achse ","Y-Achse","Z-Achse"
3060 SET FONT(2)
3070 SET POINTS(10)
3080
3090 ON axis GOTO x_axis,y_axis,z_axis
3100
3110 LABEL x_axis
3120
3130 PRINT AT(2;1)"ROTATION UM X-ACHSE"
3140 PRINT AT(2;2)"Bitte geben Sie den Winkel ein,u
     m"
```

Listing Rainbow-Cad

```
3150 PRINT AT(2;3)"den das Frame rotieren soll."
3160 INPUT AT(2;4)"Alpha  : ";alpha
3170 transl(1,1)=1
3180 transl(2,2)=COS(alpha):transl(3,2)=-SIN(alpha)
3190 transl(2,3)=SIN(alpha):transl(3,3)=COS(alpha)
3200 GOSUB vektor_matrix_multp
3210 GOSUB erase_matrix
3220 GOTO transform
3230
3240
3250 LABEL y_axis
3260
3270 PRINT AT(2;1)"ROTATION UM Y-ACHSE"
3280 PRINT AT(2;2)"Bitte geben Sie den Winkel ein,u
     m"
3290 PRINT AT(2;3)"den das Frame rotieren soll."
3300 INPUT AT(2;4)"Alpha  : ";alpha
3310 transl(1,1)=COS(alpha):transl(3,1)=SIN(alpha)
3320 transl(2,2)=1
3330 transl(1,3)=-SIN(alpha):transl(3,3)=COS(alpha)
3340 GOSUB vektor_matrix_multp
3350 GOSUB erase_matrix
3360 GOTO transform
3370
3380 LABEL z_axis
3390
3400 PRINT AT(2;1)"ROTATION UM Z-ACHSE"
3410 PRINT AT(2;2)"Bitte geben Sie den Winkel ein,u
     m"
3420 PRINT AT(2;3)"den das Frame rotieren soll."
3430 INPUT AT(2;4)"Alpha  : ";alpha
3440 transl(1,1)=COS(alpha):transl(2,1)=-SIN(alpha)
3450 transl(1,2)=SIN(alpha):transl(2,2)=COS(alpha)
3460 transl(3,3)=1
3470 GOSUB vektor_matrix_multp
3480 GOSUB erase_matrix
3490 GOTO transform
3500
3510 LABEL translate
3520
3530 STREAM #2
3540 CLS
3550 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
     Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO transfor
     m
3560 IF op_tr=1 AND p_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
     Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
      transform
3570 IF op_tr=1 AND l_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
     Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
      transform
3580 SET FONT(2)
3590 SET POINTS(10)
3600 PRINT AT(1;1)"TRANSLATION"
3610 PRINT AT(1;2)"Bitte geben Sie die Werte für di
     e Trans-"
3620 PRINT AT(1;3)"lation auf den Achsen ein."
3630 INPUT AT(1;4)"X-Achse : ";x_achse
3640 INPUT AT(1;5)"Y-Achse : ";y_achse
3650 INPUT AT(1;6)"Z-Achse : ";z_achse
3660
3670 IF op_tr=1 THEN GOTO translate_sub
3680
3690 FOR count=0 TO p_anz-1
3700  p(count,0)=p(count,0)+x_achse
3710  p(count,1)=p(count,1)+y_achse
3720  p(count,2)=p(count,2)+z_achse
3730 NEXT count
3740 GOTO transform
3750
3760 LABEL translate_sub
3770
3780 FOR count=p_anz TO (2*p_anz)-1
3790  p(count,0)=p(count-p_anz,0)+x_achse
3800  p(count,1)=p(count-p_anz,1)+y_achse
3810  p(count,2)=p(count-p_anz,2)+z_achse
3820 NEXT count
3830
3840 p_anz=p_anz*2
3850
3860 GOSUB line_copy
3870 GOTO transform
3880
3890 LABEL scale
3900 STREAM #2
3910 CLS
3920 SET FONT(2)
3930 SET POINTS(10)
```

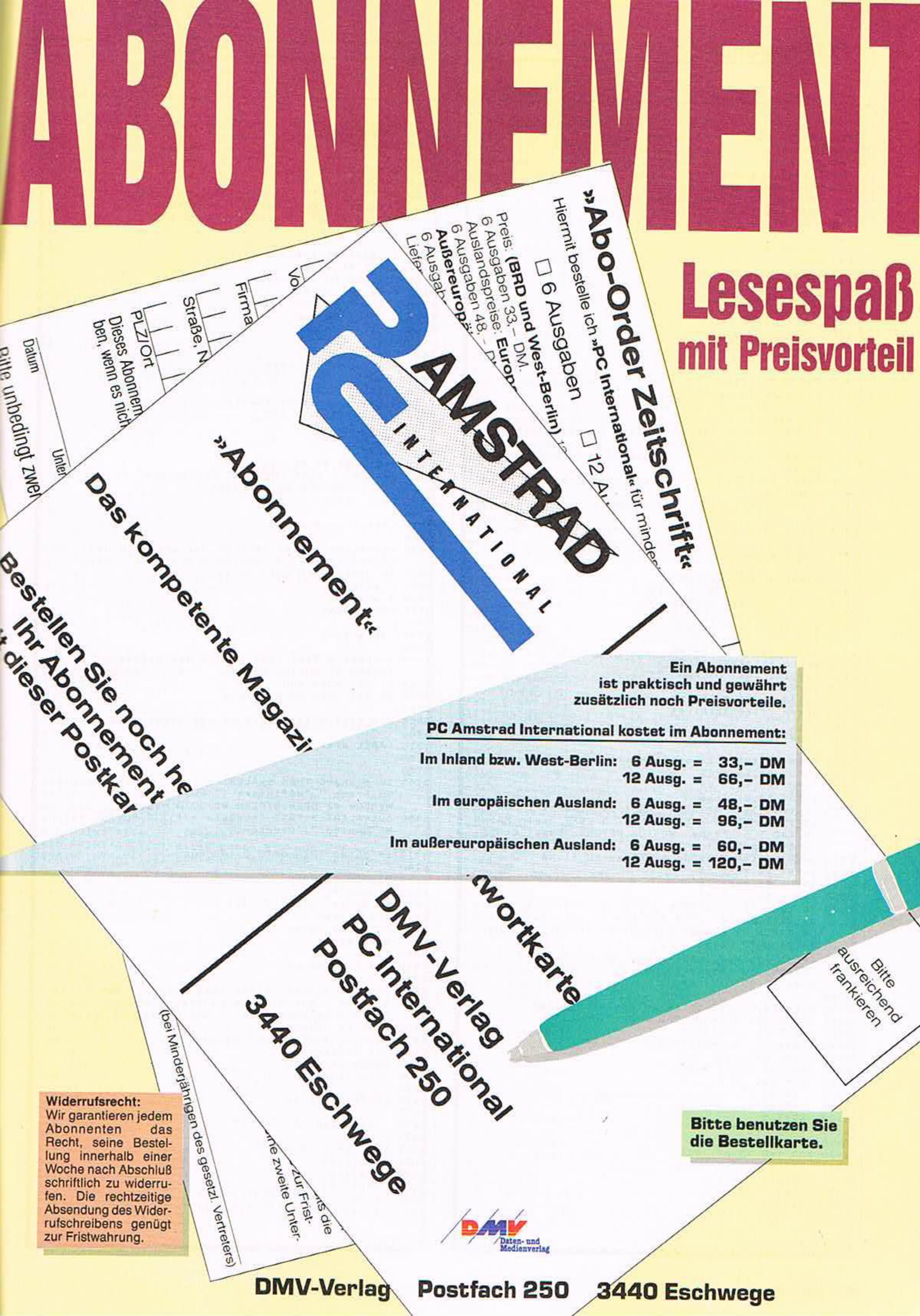
Listing Rainbow-Cad

```
3940 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
     Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO transfor
     m
3950 IF op_tr=1 AND p_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
     Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
      transform
3960 IF op_tr=1 AND l_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
     Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
      transform
3970 PRINT AT(1;1)"SKALIERUNG"
3980 PRINT AT(1;3)"Bitte geben Sie die Faktoren für
      die"
3990 PRINT AT(1;4)"Skalierung ein (1=unverändert)."
4000 INPUT AT(1;5)"X-Achse : ";x_scale
4010 INPUT AT(1;6)"Y-Achse : ";y_scale
4020 INPUT AT(1;7)"Z-Achse : ";z_scale
4030 transl(1,1)=x_scale
4040 transl(2,2)=y_scale
4050 transl(3,3)=z_scale
4060 GOSUB vektor_matrix_multp
4070 GOSUB erase_matrix
4080 GOTO transform
4090
4100
4110 LABEL vektor_matrix_multp
4120
4130 IF op_tr=2 THEN GOTO sub_vektor
4140
4150 FOR count=p_anz TO (2*p_anz)-1
4160  FOR i=1 TO 3
4170   FOR t=1 TO 3
4180    zw_er=zw_er+transl(t,i)*p(count-p_anz,t-1)
4190   NEXT t
4200    p(count,i-1)=zw_er
4210    zw_er=0
4220   NEXT i
4230 NEXT count
4240
4250 p_anz=p_anz*2
4260
4270 LABEL line_copy
4280
4290 IF l_anz=0 THEN GOTO transform
4300
4310 FOR count=l_anz TO ((2*l_anz)-1)
4320  FOR t=1 TO 2
4330    l(count,t)=l(count-l_anz,t)+(p_anz/2)
4340  NEXT t
4350 NEXT count
4360
4370 l_anz=l_anz*2
4380
4390 RETURN
4400
4410 LABEL sub_vektor
4420
4430 FOR count=0 TO (p_anz-1)
4440  FOR i=1 TO 3
4450   FOR t=1 TO 3
4460    zw_er=zw_er+transl(t,i)*p(count,t-1)
4470   NEXT t
4480    p(count,i-1)=zw_er
4490    zw_er=0
4500   NEXT i
4510 NEXT count
4520
4530 RETURN
4540
4550 LABEL erase_matrix
4560
4570 FOR i=1 TO 4
4580  FOR t=1 TO 4
4590   transl(i,t)=0
4600  NEXT t
4610 NEXT i
4620
4630 RETURN
4640
4650 REM **** Unterprogramme des 4.Menüpunktes ****
4660
4670 LABEL auto_loop
4680
4690 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
     Speicher !" BUTTON RETURN "Okay":GOTO menue
4700 WINDOW #1 OPEN
4710 STREAM #1
4720 out_stream=1
4730 loop=TRUE
```

Listing Rainbow-Cad

```
4740 GOSUB zeichnen
4750 alpha=10
4760 FOR loop_count=1 TO 3
4770
4780 IF loop_count=1 THEN transl(1,1)=1
4790 IF loop_count=1 THEN transl(2,2)=COS(alpha):tr
     ansl(3,2)=-SIN(alpha)
4800 IF loop_count=1 THEN transl(2,3)=SIN(alpha):tr
     ansl(3,3)=COS(alpha)
4810
4820 IF loop_count=2 THEN transl(1,1)=COS(alpha):tr
     ansl(3,1)=SIN(alpha)
4830 IF loop_count=2 THEN transl(2,2)=1
4840 IF loop_count=2 THEN transl(1,3)=-SIN(alpha):t
     ransl(3,3)=COS(alpha)
4850
4860 IF loop_count=3 THEN transl(1,1)=COS(alpha):tr
     ansl(2,1)=-SIN(alpha)
4870 IF loop_count=3 THEN transl(1,2)=SIN(alpha):tr
     ansl(2,2)=COS(alpha)
4880 IF loop_count=3 THEN transl(3,3)=1
4890
4900 FOR wdh=1 TO (360/alpha)
4910 GOSUB sub_vektor
4920 CLS #1
4930 GOSUB zeichnen
4940 NEXT wdh
4950 GOSUB erase_matrix
4960 NEXT loop_count
4970 WINDOW #2 OPEN
4980 STREAM #2
4990 loop=FALSE
5000 GOTO menue
5010
5020 REM **** Unterprogramme des 5.Menüpunktes ****
5030
5040
5050 LABEL load_frame
5060
5070 IF p_anz>0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Speicher nicht
      LEER !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO datei
5080 wa=SELECTOR "Ö*.FRM",""
5090 IF wa<>0 THEN GOTO datei
5100
5110 'Laden der Daten
5120
5130 OPEN #5,INPUT SELPATH$+SELFILE$
5140 INPUT #5,test1$
5150 INPUT #5,test2$
5160 IF test1$<>"RAINBOW CAD I by T.Mertens" AND te
     st$<>CHR$(1) THEN s=ALERT 3 TEXT "Fehler in Da
     tei !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO datei
5170
5180 INPUT #5,p_load
5190 FOR i=0 TO p_load
5200  FOR t=0 TO 2
5210   INPUT #5,p(i,t);
5220  NEXT t
5230 NEXT i
5240 p_anz=p_load+1
5250 INPUT #5,l_load
5260 FOR i=0 TO l_load
5270  FOR t=1 TO 2
5280   INPUT #5,l(i,t);
5290  NEXT t
5300 NEXT i
5310 l_anz=l_load+1
5320 CLOSE #5
5330 GOTO datei
5340
5350 LABEL save_frame
5360
5370 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
     Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO datei
5380 wa=SELECTOR "Ö*.FRM",""
5390 IF wa<>0 THEN GOTO datei
5400
5410 'Speichern der Daten
5420
5430 OPEN #5,OUTPUT SELPATH$+SELFILE$
5440 PRINT #5,"RAINBOW CAD I by T.Mertens"
5450 PRINT #5,CHR$(1)
5460 p_real=p_anz-1
5470 PRINT #5,p_real
5480 FOR i=0 TO p_real
5490  FOR t=0 TO 2
5500   PRINT #5,p(i,t);
5510  NEXT t
```

Listing Rainbow-Cad


ABONNEMENT
Lesespaß
mit Preisvorteil
»Abo-Order Zeitschrift«
PC AMSTRAD INTERNATIONAL
»Abonnement«
Das kompetente Magazi
Bestellen Sie noch he
Ihr Abonnement
Ein Abonnement ist praktisch und gewährt zusätzlich noch Preisvorteile.
PC Amstrad International kostet im Abonnement:
Im Inland bzw. West-Berlin: 6 Ausg. = 33,– DM
12 Ausg. = 66,– DM
Im europäischen Ausland: 6 Ausg. = 48,– DM
12 Ausg. = 96,– DM
Im außereuropäischen Ausland: 6 Ausg. = 60,– DM
12 Ausg. = 120,– DM
DMV-Verlag
PC International
Postfach 250
3440 Eschwege
Bitte ausreichend frankieren
Widerrufsrecht:
Wir garantieren jedem Abonnenten das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Abschluß schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens genügt zur Fristwahrung.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.
DMV Daten- und Medienverlag
DMV-Verlag Postfach 250 3440 Eschwege

```
5520  PRINT #5
5530 NEXT i
5540 p_real=0
5550 l_real=l_anz-1
5560 PRINT #5,l_real
5570 FOR i=0 TO l_real
5580  FOR t=1 TO 2
5590   PRINT #5,l(i,t);
5600  NEXT t
5610  PRINT #5
5620 NEXT i
5630 l_real=0
5640 CLOSE #5
5650 GOTO datei
5660
5670 LABEL merge_frame
5680
5690 STREAM #2
5700 CLS
5710 SET FONT(2)
5720 SET POINTS(10)
5730 SET EFFECTS (&X0000001)
5740 PRINT AT(2;1)"FRAME Merge"
5750 SET EFFECTS OFF
5760 PRINT AT(2;3)"Wählen Sie nun nacheinander aus
     : "
5770 PRINT AT(2;4)"    -  1.Datei,die verknüpft werd
     en soll"
5780 PRINT AT(2;5)"    -  2.Datei,die mit 1. verk. w
     erden soll"
5790 PRINT AT(2;6)"    -  Dateiname unter dem die ne
     ue "
5800 PRINT AT(2;7)"              gespeichert werden so
     ll."
5810 GOSUB taste
5820
5830 wa=SELECTOR "Ö*.FRM",""
5840 IF wa<>0 THEN GOTO datei
5850 first_path$=SELPATH$
5860 first_file$=SELFILE$
5870 wa=SELECTOR "Ö*.FRM",""
5880 IF wa<>0 THEN GOTO datei
5890 secnd_path$=SELPATH$
5900 secnd_file$=SELFILE$
5910 wa=SELECTOR "Ö*.FRM",""
5920 IF wa<>0 THEN GOTO datei
5930 third_path$=SELPATH$
5940 third_file$=SELFILE$
5950
5960 'Analyse
5970
5980 OPEN #3,INPUT first_path$+first_file$
5990 INPUT #3,test_1$
6000 INPUT #3,test_2$
6010 INPUT #3,p1_load
6020 IF test_1$<>"RAINBOW CAD I by T.Mertens" OR te
     st_2$<>CHR$(1) THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein RAINB
     OW CAD I -  Frame" BUTTON RETURN "Okay":CLOSE
     #3:GOTO datei
6030 OPEN #4,INPUT secnd_path$+secnd_file$
6040 INPUT #4,test_1$
6050 INPUT #4,test_2$
6060 INPUT #4,p2_load
6070 IF test_1$<>"RAINBOW CAD I by T.Mertens" OR te
     st_2$<>CHR$(1) THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein RAINB
     OW CAD I -  Frame" BUTTON RETURN "Okay":CLOSE
     #3,#4:GOTO datei
6080 IF p1_load+p2_load+1>1000 THEN s=ALERT 3 TEXT
     "Frames zu komplex!" BUTTON RETURN "Okay":CLOS
     E #3,#4:GOTO datei
6090
6100 OPEN #5,OUTPUT third_path$+third_file$
6110 PRINT #5,"RAINBOW CAD I by T.Mertens"
6120 PRINT #5,CHR$(1)
6130 p_ges=p1_load+p2_load+1
6140 PRINT #5,p_ges
6150 FOR i=0 TO p1_load
6160  FOR t=0 TO 2
6170   INPUT #3,num;
6180   PRINT #5,num;
6190  NEXT t
6200  PRINT #5,""
6210  NEXT i
6220 FOR i=0 TO p2_load
6230  FOR t=0 TO 2
6240   INPUT #4,num;
6250   PRINT #5,num;
6260  NEXT t
```

Listing Rainbow-Cad

```
6270  PRINT #5,""
6280  NEXT i
6290
6300 INPUT #3,l1_load
6310 INPUT #4,l2_load
6320 IF l1_load+l2_load+1>1000 THEN s=ALERT 3 TEXT
     "Frames zu komplex" BUTTON RETURN "Okay":CLOSE
     #3,#4,#5:KILL third_path$+third_file$:GOTO da
     tei
6330
6340 l_ges=l1_load+l2_load+1
6350 PRINT #5,l_ges
6360 FOR i=0 TO l1_load
6370  FOR t=1 TO 2
6380   INPUT #3,num;
6390   PRINT #5,num;
6400  NEXT t
6410  PRINT #5,""
6420  NEXT i
6430 FOR i=0 TO l2_load
6440  FOR t=1 TO 2
6450   INPUT #4,num;
6460   ges_num=num+p1_load+1
6470   PRINT #5,ges_num;
6480  NEXT t
6490  PRINT #5,""
6500  NEXT i
6510 CLOSE #3,#4,#5
6520 s=ALERT 3 TEXT "MERGING erfolgreich abgeschlos
     sen !" BUTTON RETURN "OKAY"
6530 GOTO datei
6540
6550 LABEL new_frame
6560
6570 ask=ALERT 1 TEXT "Wollen Sie wirklich den","Sp
     eicher löschen ?" BUTTON RETURN "JA","NEIN"
6580 IF ask=2 THEN GOTO datei
6590 p_anz=0
6600 l_anz=0
6610 GOTO datei
6620
6630 LABEL exit
6640
6650 a=ALERT 3 TEXT "Wollen Sie das Programm ","ver
     lassen ?" BUTTON RETURN "   Ja   ","Nein"
6660 IF a=1 THEN END
6670 IF a=2 THEN GOTO menü_5
6680
6690 REM **** Unterprogramme des 6.Menüpunktes ****
6700
6710 LABEL draw
6720
6730
6740 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Es ist noch ke
     in Frame ","definiert !" BUTTON RETURN "OKAY":
     WINDOW #2 OPEN:STREAM #2:GOTO menue
6750 out=ALERT 3 TEXT "Ausgabe auf : " BUTTON RETUR
     N "Monitor","Drucker"
6760
6770 IF out=2 THEN GOTO print_out
6780
6790 WINDOW #1 OPEN
6800 STREAM #1
6810 IF screen_clear=1 THEN CLS
6820 out_stream=1
6830 GOSUB zeichnen
6840 GOTO menue
6850
6860 LABEL print_out
6870
6880 s=ALERT 3 TEXT "Bitte legen Sie die GEM-Paint
     Disk in","das gleiche Laufwerk,von dem ","Sie
     GEM aus geladen haben." BUTTON RETURN "OKAY"
6890 OPEN #5 DEVICE 21
6900 USER #5 SPACE 11400,10000
6910 out_stream=5
6920 GOSUB zeichnen
6930 GOTO menue
6940
6950 LABEL zeichnen
6960
6970 ' Zeichnen der Punkte
6980
6990 FOR i=0 TO p_anz-1
7000  x=p(i,0)
7010  y=p(i,1)
7020  z=p(i,2)
7030  x_neu =(300*x+100*z)+5700
7040  y_neu =(210*y+100*z)+2500
```

Listing Rainbow-Cad

```
7050  IF x_neu<0 OR x_neu>11200 THEN GOTO next_1
7060  IF y_neu<0 OR y_neu>5000  THEN GOTO next_1
7070  PLOT #out_stream,x_neu;y_neu
7080 LABEL next_1
7090 NEXT i
7100
7110 IF l_anz=0 THEN GOTO ask_key
7120
7130 'Zeichnen der Linien
7140
7150 FOR i=0 TO l_anz-1
7160  x1=p(l(i,1),0)
7170  y1=p(l(i,1),1)
7180  z1=p(l(i,1),2)
7190  x2=p(l(i,2),0)
7200  y2=p(l(i,2),1)
7210  z2=p(l(i,2),2)
7220
7230  x1_neu=(300*x1+100*z1)+5700
7240  y1_neu=(210*y1+100*z1)+2500
7250  x2_neu=(300*x2+100*z2)+5700
7260  y2_neu=(210*y2+100*z2)+2500
7270
7280  IF x1_neu<0 OR x1_neu>11200 THEN GOTO next_2
7290  IF y1_neu<0 OR y1_neu>5000  THEN GOTO next_2
7300  IF x2_neu<0 OR x2_neu>11200 THEN GOTO next_2
7310  IF y2_neu<0 OR y2_neu>5000  THEN GOTO next_2
7320
7330  LINE #out_stream,x1_neu;y1_neu,x2_neu;y2_neu
     STYLE style_number WIDTH width_number START ar
     t_of_end END art_of_end
7340
7350 LABEL next_2
7360 NEXT i
7370
7380 LABEL ask_key
7390
7400 IF out_stream=5 THEN CLOSE #5:GOTO menue
7410 IF loop=TRUE THEN RETURN
7420 SET FONT(2)
7430 SET POINTS(10)
7440 PRINT AT(1;1)"Taste drücken !"
7450 REPEAT
7460  a$=INKEY$
7470 UNTIL a$<>""
7480 WINDOW #2 OPEN
7490 STREAM #2
7500 RETURN
7510
7520 REM **** Unterprogramme des 7.Menüpunktes ****
7530
7540 LABEL line_style
7550
7560 STREAM #2
7570 CLS
7580
7590 SET FONT(2)
7600 SET POINTS(10)
7610 PRINT AT(1;1)"Linienart"
7620 PRINT AT(1;3)"Bitte geben Sie nun die Art der"
7630 PRINT AT(1;4)"Linierung ein (1-6 ; siehe Linie
     nmenü)"
7640 INPUT AT(1;5)"Nummer : ";style_number
7650 IF style_number<1 OR style_number>6 THEN GOTO
     line_style
7660 GOTO optionen
7670
7680 LABEL line_width
7690
7700 STREAM #2
7710 CLS
7720
7730 SET FONT(2)
7740 SET POINTS(10)
7750 PRINT AT(1;1)"Linienbreite"
7760 PRINT AT(1;3)"Bitte geben Sie nun die Breite d
     er"
7770 PRINT AT(1;4)"Linierung ein (1,3,5,7)"
7780 INPUT AT(1;5)"Nummer : ";width_number
7790 IF width_number=1 OR width_number=3 OR width_n
     umber=5 OR width_number=7 THEN GOTO optionen E
     LSE GOTO line_width
7800
7810
7820 LABEL line_end
7830
7840 STREAM #2
7850 CLS
7860
7870 SET FONT(2)
```

Listing Rainbow-Cad

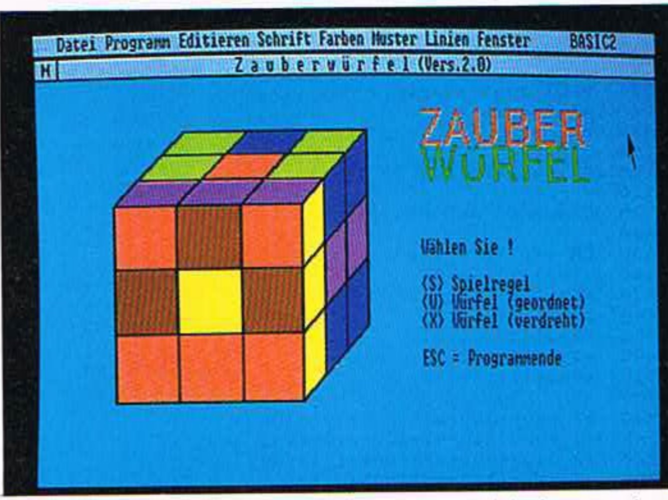
```
7880 SET POINTS(10)
7890 PRINT AT(1;1)"Linienenden"
7900 PRINT AT(1;3)"Bitte geben Sie nun die Art der"
7910 PRINT AT(1;4)"Linienenden ein (0-2)"
7920 INPUT AT(1;5)"Nummer : ";art_of_end
7930 IF art_of_end<0 OR art_of_end>2 THEN GOTO line
     _end ELSE GOTO optionen
7940
7950 LABEL clear_screen
7960
7970 screen_clear=ALERT 3 TEXT "Soll das Grafikfens
     ter beim wieder-","holten zeichnen gelöscht we
     rden?" BUTTON RETURN "JA","NEIN"
7980 GOTO optionen
7990
8000 LABEL option_transform
8010
8020 op_tr=ALERT 3 TEXT "Transformations-COPY" BUTT
     ON RETURN "ON"," OFF "
8030 GOTO optionen
8040
8050 LABEL set_mode
8060
8070 mode_typ=ALERT 3 TEXT "Write-Mode : " BUTTON R
     ETURN "AND-Modus","XOR-Modus"
8080
8090 IF mode_typ=1 THEN SET #1 MODE(1)
8100 IF mode_typ=2 THEN SET #1 MODE(3)
8110 GOTO optionen
8120
8130 '**** Unterprogramme des 8.Menüpunktes ****
8140
8150 LABEL auto_dim
8160
8170 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
     Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO menue
8180
8190 IF p_anz*2>1000 OR l_anz*2+p_anz>1000 THEN s=A
     LERT 3 TEXT "Nicht genug Speicher !" BUTTON RE
     TURN "OKAY":GOTO menue
8200
8210 s=ALERT 3 TEXT "Sind Sie sicher ? " BUTTON RET
     URN "Ja","Nein"
8220 IF s=2 THEN GOTO menue
8230
8240 STREAM #2
8250 CLS
8260 PRINT AT(2;1)"Automatisches Dimensionieren"
8270 PRINT AT(2;3)"Bitte geben Sie die gewünschte "
8280 PRINT AT(2;4)"Tiefe des 3D-Objektes ein : ";
8290 INPUT tiefe
8300
8310 FOR count=p_anz TO (p_anz*2)-1
8320  FOR i=0 TO 1
8330   p(count,i)=p(count-p_anz,i)
8340  NEXT i
8350   p(count,2)=p(count-p_anz,2)+tiefe
8360 NEXT count
8370
8380 p_anz=p_anz*2
8390
8400 FOR count=l_anz TO ((2*l_anz)-1)
8410  FOR t=1 TO 2
8420   l(count,t)=l(count-l_anz,t)+(p_anz/2)
8430  NEXT t
8440 NEXT count
8450
8460 a=l_anz*2
8470 FOR i=0 TO (p_anz/2)-1
8480  a=a+1
8490  l(a,1)=i
8500  l(a,2)=i+(p_anz/2)
8510 NEXT i
8520
8530 l_anz=a+1
8540
8550
8560 GOTO menue
8570
8580 REM ***** Hilfsprogramme *****
8590
8600 LABEL taste
8610
8620 STREAM #2
8630 SET EFFECTS OFF
8640 PRINT AT(2;10)"Bitte drücken Sie eine Taste !"
8650 REPEAT
8660  a$=INKEY$
8670 UNTIL a$<>""
8680 RETURN
```

Listing Rainbow-Cad

Und er dreht sich doch!

Rubiks Zauberwürfel als BASIC2-Simulation

Es ist zwar schon einige Zeit her, daß ein würfelförmiges, nach allen Seiten drehbares kleines Wunderding die Jugend und das Alter in aller Welt an den Rand der Verzweiflung brachte, trotzdem beschäftigen sich heutzutage immer noch Enthusiasten mit Professor Rubiks Denksportwürfel.



Kennen Sie ihn noch? Der Würfel von Professor Rubik als ansprechende BASIC2-Version. Aber Vorsicht, Suchtgefahr!

Rubiks Würfel hat ja inzwischen auch schon einige Nachfolger bekommen, man erinnere sich an die Tonne, die Schlange und nicht zuletzt an den letzten Nervenhammer aus der ungarischen Denksportschmiede, die Uhr mit 18 Zifferblättern.

Ob diese Kreationen jemals ein Ende nehmen, ist ungewiß (freut man sich doch klammheimlich auf die nächste Schöpfung aus dem Hause Rubik).

Am besten läßt sich das Rätsel des Würfels logisch lösen, und da ein Computer nicht nur zum Programmieren oder zum Sammeln falschgeschriebener Englischvokabeln dienen soll, nehmen wir ihn einfach als Experimentiermodell

Das Programm simuliert Rubiks Würfel mit allen beweglichen Teilen, das heißt, jede Seite läßt sich einzeln in jede Richtung drehen. Für diejenigen, die sich mit dem Würfe noch nicht so sehr auskennen, befinden sich Spielhinweise innerhalb des Programms, die den Einstieg in diese schweißtreibende Materie erleichtern.

Im großen und ganzen ist damit alles Wesentliche gesagt jetzt sollten Sie nur noch aufpassen, daß Ihnen der Würfe nicht gesundheitlich schadet.

(Horst- Dieter Steinwart/jb

```
REM Programm Zauberwürfel, Vers. 2.0 (Mai 1989)
REM geschrieben von: Horst-D. Steinwart,Süpplingen
CLEAR RESET
CLOSE WINDOW 2
CLOSE WINDOW 3
FOR i=1 TO 4: CLOSE #i:NEXT
OPEN #1 WINDOW 1
SCREEN GRAPHICS 640 FIXED, 200 FIXED
WINDOW FULL
WINDOW TITLE "Z a u b e r w ü r f e l (Vers.2.0)"
WINDOW OPEN

LABEL einleitung
GOSUB hintergrund
GOSUB farbe
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
FOR i=1 TO 2
PRINT AT(50;4) COLOR(i) FONT(2) POINTS(36) "ZAUBER
"
PRINT AT(50;6) COLOR(i+9) FONT(2) POINTS(36) "WÜRF
EL"
GOSUB anfang_a:FOR j=1 TO 500:NEXT j
GOSUB anfang_b:FOR j=1 TO 500:NEXT j
GOSUB anfang_c:FOR j=1 TO 500:NEXT j
NEXT i
PRINT AT(50;10) "Wählen Sie !"
PRINT AT(50;12) "<S> Spielregel"
PRINT AT(50;13) "<W> Würfel (geordnet)
PRINT AT(50;14) "<X> Würfel (verdreht)
PRINT AT(50;16) "ESC = Programmende"
LABEL auswahl
a$=INKEY$
IF a$="" THEN GOTO auswahl
IF a$=CHR$(27) THEN GOTO ende
IF a$="W" OR a$="w" THEN GOTO programmablauf
```

Listing Würfel

```
IF a$="X" OR a$="x" THEN GOTO drehauswahl
IF a$="S" OR a$="s" THEN GOTO spielregel
GOTO auswahl

LABEL programmablauf
GOSUB hintergrund
GOSUB farbe
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL hintergrund
BOX 0;0,8500,6500 COLOR(5) FILL
SET MODE(2)
RETURN

LABEL umrandungen
LINE 1000;3400,3400;3400,3400;1000 WIDTH 3
LINE 3400;3400,4300;4300 WIDTH 3
LINE 1800;1000,1800;3400,2700;4300 WIDTH 3
LINE 2600;1000,2600;3400,3500;4300 WIDTH 3
LINE 1000;1800,3400;1800,4300;2700 WIDTH 3
LINE 1000;2600,3400;2600,4300;3500 WIDTH 3
LINE 1300;3700,3700;3700,3700;1300 WIDTH 3
LINE 1600;4000,4000;4000,4000;1600 WIDTH 3
LINE 1000;1000,3400;1000,4300;1900,4300;4300 WIDTH
 3
LINE 4300;4300,1900;4300,1000;3400,1000;1000 WIDTH
 3
RETURN


LABEL farbe
a1=2:a2=2:a3=2:a4=2:a5=2:a6=2:a7=2:a8=2:a9=2
b1=3:b2=3:b3=3:b4=3:b5=3:b6=3:b7=3:b8=3:b9=3
c1=4:c2=4:c3=4:c4=4:c5=4:c6=4:c7=4:c8=4:c9=4
```

Listing Würfel

```
dl=6:d2=6:d3=6:d4=6:d5=6:d6=6:d7=6:d8=6:d9=6
el=7:e2=7:e3=7:e4=7:e5=7:e6=7:e7=7:e8=7:e9=7
fl=14:f2=14:f3=14:f4=14:f5=14:f6=14:f7=14:f8=14:f9
=14
RETURN

REM ******* Farben des sichtbaren Würfelteils werd
en gezeichnet ********
LABEL sichtflächen
REM **************************** vorn sichtbare Wü
rfelfläche *********
BOX 1000;1000,800,820 COLOR a7 FILL
BOX 1800;1000,800,820 COLOR a8 FILL
BOX 2600;1000,800,820 COLOR a9 FILL
BOX 1000;1800,800,820 COLOR a4 FILL
BOX 1800;1800,800,820 COLOR a5 FILL
BOX 2600;1800,800,820 COLOR a6 FILL
BOX 1000;2600,800,820 COLOR al FILL
BOX 1800;2600,800,820 COLOR a2 FILL
BOX 2600;2600,800,820 COLOR a3 FILL
REM **************************** oben sichtbare Wü
rfelfläche **********
SHAPE 1000;3400,1800;3400,2100;3700,1300;3700 COLO
R bl FILL
SHAPE 1800;3400,2600;3400,2900;3700,2100;3700 COLO
R b2 FILL
SHAPE 2600;3400,3400;3400,3700;3700,2900;3700 COLO
R b3 FILL
SHAPE 1300;3700,2100;3700,2400;4000,1600;4000 COLO
R b4 FILL
SHAPE 2100;3700,2900;3700,3200;4000,2400;4000 COLO
R b5 FILL
SHAPE 2900;3700,3700;3700,4000;4000,3200;4000 COLO
R b6 FILL
SHAPE 1600;4000,2400;4000,2700;4300,1900;4300 COLO
R b7 FILL
SHAPE 2400;4000,3200;4000,3500;4300,2700;4300 COLO
R b8 FILL
SHAPE' 3200;4000,4000;4000,4300;4300,3500;4300 COLO
R b9 FILL
REM ****************************** rechts sichtbare
 Würfelfläche *********
SHAPE 3400;3400,3700;3700,3700;2900,3400;2600 COLO
R cl FILL
SHAPE 3700;2900,4000;3200,4000;4000,3700;3700 COLO
R c2 FILL
SHAPE 4000;3200,4300;3500,4300;4300,4000;4000 COLO
R c3 FILL
SHAPE 3400;1800,3700;2100,3700;2900,3400;2600 COLO
R c4 FILL
SHAPE 3700;2100,4000;2400,4000;3200,3700;2900 COLO
R c5 FILL
SHAPE 4000;2400,4300;2700,4300;3500,4000;3200 COLO
R c6 FILL
SHAPE 3400;1000,3700;1300,3700;2100,3400;1800 COLO
R c7 FILL
SHAPE 3700;1300,4000;1600,4000;2400,3700;2100 COLO
R c8 FILL
SHAPE 4000;1600,4300;1900,4300;2700,4000;2400 COLO
R c9 FILL
```

Listing Würfel

```
RETURN

LABEL wahlmenue
SET COLOUR(2)
SET POINTS(14)
PRINT AT(50;2) "<A> = Frontsicht nach rechts"
PRINT AT(50;3) "<B> = Frontsicht nach links"
PRINT AT(50;4) "<C> = Frontmitte nach rechts"
PRINT AT(50;5) "<D> = Frontmitte nach links"
PRINT AT(50;6) "<E> = Rückfront nach rechts"
PRINT AT(50;7) "<F> = Rückfront nach links"
PRINT AT(50;8) "<G> = Schicht oben n. rechts"
PRINT AT(50;9) "<H> = Schicht oben n. links"
PRINT AT(50;10)"<I> = Schicht mitte n. rechts"
PRINT AT(50;11)"<J> = Schicht mitte n. links"
PRINT AT(50;12)"<K> = Schicht unten n. rechts"
PRINT AT(50;13)"<L> = Schicht unten n. links"
PRINT AT(50;14)"<M> = Spalte-rechts n. oben"
PRINT AT(50;15)"<N> = Spalte-rechts n. unten"
PRINT AT(50;16)"<O> = Spalte-mitte n. oben"
PRINT AT(50;17)"<P> = Spalte-mitte n. unten"
PRINT AT(50;18)"<Q> = Spalte-links n. oben"
PRINT AT(50;19)"<R> = Spalte-links n. unten"
PRINT AT(50;20)"<S> = Wuerfel kippen"
PRINT AT(50;21)"<T> = Wuerfel drehen"
SET COLOR(1):SET FONT(1)
PRINT AT(10;21) "Wählen Sie !!    ESC = Programmen
de"
LABEL programmwahl
a$=INKEY$
IF a$="" THEN GOTO programmwahl
IF a$=CHR$(27) THEN GOTO ende
IF a$="A" OR a$="a" THEN GOTO front_rechts
IF a$="B" OR a$="b" THEN GOTO front_links
IF a$="C" OR a$="c" THEN GOTO frontm_rechts
IF a$="D" OR a$="d" THEN GOTO frontm_links
IF a$="E" OR a$="e" THEN GOTO rueck_rechts
IF a$="F" OR a$="f" THEN GOTO rueck_links
IF a$="G" OR a$="g" THEN GOTO schichto_rechts
IF a$="H" OR a$="h" THEN GOTO schichto_links
IF a$="I" OR a$="i" THEN GOTO schichtm_rechts
IF a$="J" OR a$="j" THEN GOTO schichtm_links
IF a$="K" OR a$="k" THEN GOTO schichtu_rechts
IF a$="L" OR a$="l" THEN GOTO schichtu_links
IF a$="M" OR a$="m" THEN GOTO spalte_r_oben
IF a$="N" OR a$="n" THEN GOTO spalte_r_unten
IF a$="O" OR a$="o" THEN GOTO spalte_m_oben
IF a$="P" OR a$="p" THEN GOTO spalte_m_unten
IF a$="Q" OR a$="q" THEN GOTO spalte_l_oben
IF a$="R" OR a$="r" THEN GOTO spalte_l_unten
IF a$="S" OR a$="s" THEN GOTO kippen
IF a$="T" OR a$="t" THEN GOTO drehen
GOTO programmwahl
END

LABEL ende
CLS
CLEAR RESET
SYSTEM
```

Listing Würfel

```
END

LABEL front_rechts
y=a3:a3=a1:a1=a7:a7=a9:a9=y:y=a2:a2=a4:a4=a8:a8=a6
:a6=y:y=c7:c7=b3
b3=d3:d3=e9:e9=y:y=c4:c4=b2:b2=d6:d6=e8:e8=y:y=c1:
c1=b1:b1=d9:d9=e7:e7=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL front_links
y=a1:a1=a3:a3=a9:a9=a7:a7=y:y=a2:a2=a6:a6=a8:a8=a4
:a4=y:y=b3:b3=c7
c7=e9:e9=d3:d3=y:y=b2:b2=c4:c4=e8:e8=d6:d6=y:y=b1:
b1=c1:c1=e7:e7=d9:d9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL frontm_rechts
y=b4:b4=d8:d8=e4:e4=c2:c2=y:y=b5:b5=d5:d5=e5:e5=c5
:c5=y:y=b6:b6=d2
d2=e6:e6=c8:c8=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL frontm_links
y=b4:b4=c2:c2=e4:e4=d8:d8=y:y=b5:b5=c5:c5=e5:e5=d5
:d5=y:y=b6:b6=c8
c8=e6:e6=d2:d2=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_r_oben
y=c1:c1=c7:c7=c9:c9=c3:c3=y:y=c2:c2=c4:c4=c8:c8=c6
:c6=y:y=b3:b3=a9
a9=e1:e1=f1:f1=y:y=b6:b6=a6:a6=e4:e4=f4:f4=y:y=b9:
b9=a3:a3=e7:e7=f7:f7=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_r_unten
y=c2:c2=c6:c6=c8:c8=c4:c4=y:y=c1:c1=c3:c3=c9:c9=c7
:c7=y:y=b3:b3=f1
f1=e1:e1=a9:a9=y:y=b6:b6=f4:f4=e4:e4=a6:a6=y:y=b9:
b9=f7:f7=e7:e7=a3:a3=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_l_oben
y=d2:d2=d6:d6=d8:d8=d4:d4=y:y=d1:d1=d3:d3=d9:d9=d7
:d7=y:y=b1:b1=a7
a7=e3:e3=f3:f3=y:y=b4:b4=a4:a4=e6:e6=f6:f6=y:y=b7:
b7=a1:a1=e9:e9=f9:f9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_l_unten
y=d2:d2=d4:d4=d8:d8=d6:d6=y:y=d1:d1=d7:d7=d9:d9=d3
:d3=y:y=b1:b1=f3
f3=e3:e3=a7:a7=y:y=b4:b4=f6:f6=e6:e6=a4:a4=y:y=b7:
b7=f9:f9=e9:e9=a1:a1=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichto_rechts
y=b2:b2=b4:b4=b8:b8=b6:b6=y:y=b1:b1=b7:b7=b9:b9=b3
:b3=y:y=a1:a1=d1
d1=f1:f1=c1:c1=y:y=a2:a2=d2:d2=f2:f2=c2:c2=y:y=a3:
a3=d3:d3=f3:f3=c3:c3=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichto_links
y=b2:b2=b6:b6=b8:b8=b4:b4=y:y=b1:b1=b3:b3=b9:b9=b7
:b7=y:y=a1:a1=c1
c1=f1:f1=d1:d1=y:y=a2:a2=c2:c2=f2:f2=d2:d2=y:y=a3:
a3=c3:c3=f3:f3=d3:d3=y
```

Listing Würfel

```
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_m_unten
y=a2:a2=b8:b8=f8:f8=e8:e8=y:y=a5:a5=b5:b5=f5:f5=e5
:e5=y:y=a8:a8=b2
b2=f2:f2=e2:e2=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_m_oben
y=a2:a2=e8:e8=f8:f8=b8:b8=y:y=a5:a5=e5:e5=f5:f5=b5
:b5=y:y=a8:a8=e2
e2=f2:f2=b2:b2=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL rueck_rechts
y=f1:f1=f3:f3=f9:f9=f7:f7=y:y=f2:f2=f6:f6=f8:f8=f4
:f4=y:y=b7:b7=d7
d7=e1:e1=c3:c3=y:y=b8:b8=d4:d4=e2:e2=c6:c6=y:y=b9:
b9=d1:d1=e3:e3=c9:c9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL rueck_links
y=f2:f2=f4:f4=f8:f8=f6:f6=y:y=f1:f1=f7:f7=f9:f9=f3
:f3=y:y=b7:b7=c3
c3=e1:e1=d7:d7=y:y=b8:b8=c6:c6=e2:e2=d4:d4=y:y=b9:
b9=c9:c9=e3:e3=d1:d1=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichtm_rechts
y=a4:a4=d4:d4=f4:f4=c4:c4=y:y=a5:a5=d5:d5=f5:f5=c5
:c5=y:y=a6:a6=d6
d6=f6:f6=c6:c6=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichtm_links
y=a4:a4=c4:c4=f4:f4=d4:d4=y:y=a5:a5=c5:c5=f5:f5=d5
:d5=y:y=a6:a6=c6
c6=f6:f6=d6:d6=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichtu_rechts
y=e8:e8=e6:e6=e2:e2=e4:e4=y:y=e9:e9=e3:e3=e1:e1=e7
:e7=y:y=a9:a9=d9
d9=f9:f9=c9:c9=y:y=a8:a8=d8:d8=f8:f8=c8:c8=y:y=a7:
a7=d7:d7=f7:f7=c7:c7=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichtu_links
y=e8:e8=e4:e4=e2:e2=e6:e6=y:y=e9:e9=e7:e7=e1:e1=e3
:e3=y:y=a7:a7=c7
c7=f7:f7=d7:d7=y:y=a8:a8=c8:c8=f8:f8=d8:d8=y:y=a9:
a9=c9:c9=f9:f9=d9:d9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL drehen
y=b1:b1=b3:b3=b9:b9=b7:b7=y:y=b2:b2=b6:b6=b8:b8=b4
:b4=y:y=a1:a1=c1:c1=f1
f1=d1:d1=y:y=a2:a2=c2:c2=f2:f2=d2:d2=y:y=a3:a3=c3:
c3=f3:f3=d3:d3=y:y=a4
a4=c4:c4=f4:f4=d4:d4=y:y=a5:a5=c5:c5=f5:f5=d5:d5=y
:y=a6:a6=c6:c6=f6:f6=d6
d6=y:y=a7:a7=c7:c7=f7:f7=d7:d7=y:y=a8.a8=c8:c8=f8:
f8=d8:d8=y:y=a9:a9=c9
c9=f9:f9=d9:d9=y:y=e8:e8=e4:e4=e2:e2=e6:e6=y:y=e7:
e7=e1:e1=e3:e3=e9:e9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue
```

Listing Würfel




```
LABEL kippen
y=a1:a1=a3:a3=a9:a9=a7:a7=y:y=a2:a2=a6:a6=a8:a8=a4
:a4=y:y=b1:b1=c1:c1=e7
e7=d9:d9=y:y=b2:b2=c4:c4=e8:e8=d6:d6=y:y=b3:b3=c7:
c7=e9:e9=d3:d3=y:y=b4
b4=c2:c2=e4:e4=d8:d8=y:y=b5:b5=c5:c5=e5:e5=d5:d5=y
:y=b6:b6=c8:c8=e6:e6=d2
d2=y:y=b7:b7=c3:c3=e1:e1=d7:d7=y:y=b8:b8=c6:c6=e2:
e2=d4:d4=y:y=b9:b9=c9
c9=e3:e3=d1:d1=y:y=f3:f3=f1:f1=f7:f7=f9:f9=y:y=f2:
f2=f4:f4=f8:f8=f6:f6=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL anfang_a
y=a3:a3=a1:a1=a7:a7=a9:a9=y:y=a2:a2=a4:a4=a8:a8=a6
:a6=y:y=c7:c7=b3:b3=d3
d3=e9:e9=y:y=c4:c4=b2:b2=d6:d6=e8:e8=y:y=c1:c1=b1:
b1=d9:d9=e7:e7=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
RETURN
LABEL anfang_b
y=a4:a4=c4:c4=f4:f4=d4:d4=y:y=a5:a5=c5:c5=f5:f5=d5
:d5=y:y=a6:a6=c6
c6=f6:f6=d6:d6=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
RETURN
LABEL anfang_c
y=a2:a2=b8:b8=f8:f8=e8:e8=y:y=a5:a5=b5:b5=f5:f5=e5
:e5=y:y=a8:a8=b2
b2=f2:f2=e2:e2=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
RETURN

LABEL drehauswahl
GOSUB hintergrund
GOSUB farbe
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
RANDOMIZE TIME
a=INT(RND*2)+1
b=INT(RND*2)+1
c=INT(RND*3)+1
FOR i=1 TO a
FOR j=1 TO b
FOR k=1 TO c
GOSUB anfang_a:GOSUB anfang_b:GOSUB anfang_c
NEXT k:NEXT j:NEXT i
GOTO wahlmenue

LABEL spielregel
GOSUB hintergrund
SET COLOR(2)
PRINT AT(10;3) FONT(2) POINTS(36) COLOR(12) "*****
 Spielregel  *****"
PRINT AT(10;5) "Der Würfel ist in jeder Ebene und
jeder Spalte drehbar."
PRINT AT(10;6) "Er kann gekippt und um die eigene
Achse gedreht werden."
PRINT AT(10;8) "Befehle werden über die Tastatur e
ingegeben."
PRINT AT(10;10) "Das Befehlsmenue ersehen Sie im H
auptprogramm."
PRINT AT(10;12) "Ziel des Spiels ist es, den ungeo
rdneten Würfel so zu verdrehen,"
PRINT AT(10;13) "daß alle Flächen farblich überein
stimmen."
PRINT AT(10;15) "Sie können mit einem geordneten W
ürfel beginnen, den Sie "
PRINT AT(10;16) "zunächst selbst verdrehen. Sie kö
nnen sich den Würfel aber"
PRINT AT(10;17) "vor Ihren Augen auch vom Computer
 verdrehen lassen."
SET COLOR(1)
PRINT AT(5;20) COLOR(12) "[ESC]=Programmende        [
W]=Würfel(geordnet)     [X]=Würfel(ungeordnet)"
LABEL spielregelwahl
a$=INKEY$
IF a$="" THEN GOTO spielregelwahl
IF a$="W" OR a$="w" THEN CLS:GOTO programmablauf
IF a$="X" OR a$="x" THEN CLS:GOTO drehauswahl
GOTO spielregelwahl
```

Listing Würfel





Aufräumen mit Bedacht

Löschen von Files in allen Directories

Eine Festplatte ist doch was Feines. Sogar Festplatten mit 'nur' 20 MByte lassen das Herz des Käufers höher schlagen, wenn er sieht, was so alles darauf paßt. Doch...

...irgendwann kommt der Zeitpunkt, wo man vor lauter Unterverzeichnissen den (Verzeichnis-) Baum und vor lauter Einträgen kein *.BAK mehr sieht.

Jetzt heißt es aufräumen, eigentlich eine Arbeit, die man grundsätzlich mit seiner Festplatte tun sollte. Dabei reicht es vollkommen aus, wenn man überzählige oder nicht mehr benötigte Dateien aus den Dateien löscht. So muß ich denn, denkt sich der überlastete Anwender, in jedes Verzeichnis gehen und mit DEL die Files löschen, ich Armer. Doch nicht verzagen, es gibt ja LÖSCH.

Dieses Programm löscht die angegebenen Dateien (mit Joker) in sämtlichen Directories einer Festplatte. Dabei wird jedes File abgefragt. Eine vollständige Löschung mit *.* ist dabei aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

Der Aufruf erfolgt mit:
a) LÖSCH: danach wird nach der Datei gefragt.
b) LÖSCH Datei: löscht das angegebene File.

Ein paar Beispiele:
'LÖSCH *.SIK' löscht alle Dateien mit der Kennung SIK in allen Directories, 'LÖSCH *.BAK' löscht alle Dateien mit der Kennung BAK in allen Directories, 'LÖSCH A*.*' löscht alle Dateien, die mit A beginnen.

LÖSCH finden Sie als PASCAL-Listing im Anhang. Eine lauffähige .EXE-Version finden Sie auf unserer DATABOX.

(Peter Rottensteiner/jb)

```
program loesch;
uses dos,crt,printer;
const ich='Rope 1989';
       blank='
     ';
       bsseg=$B800; {für Herkules $b800}

TYPE str=string[64];
      str80=string[80];
      pathname=string[128];
      register=registers;

VAR wahl_,akt_verzeichnis,loesch_datei:pathname;
     verz_stack:array[0..255] of pathname;
     stackanfang,stackende:byte;
     geloeschtdateien,zaehler,spalte,zeile,dateien:
integer;
     seitevoll:boolean;
     zeichen,wahl:char;
     datei:pathname;
     reg:registers;

{P1} PROCEDURE cursor_ein;
VAR register:registers;
     BEGIN
      WITH register DO BEGIN
           ax:= $100;
           cx:= $708;
           intr($10,register)
           END
END;

{P2} PROCEDURE cursor_aus;
VAR register:registers;
     BEGIN
      WITH register DO BEGIN
           ax:= $100;
           cx:= $e0e;
           intr($10,register)
           END
END;

{P3} PROCEDURE warten;
VAR zeichen:char;
BEGIN
 REPEAT
  zeichen:=readkey;
 UNTIL zeichen in [#0..#255]
END;

{P4} PROCEDURE print(x,y,farbe:integer;text:str80)
;
{$V-}
VAR laenge,i,start,punkt:integer;
BEGIN
 IF x<1 THEN x:=1;
 IF y<1 THEN y:=1;
 IF farbe>255 THEN farbe:=255;
 x:=pred(x);y:=pred(y);
 laenge:=pred(ord(text[0]));
 start:=y*160+(x shl 1);
```

Listing Lösch

```
 FOR i:= 0 to laenge DO BEGIN
  punkt:=start+(i shl 1);
  mem[bsseg:punkt]:=ord(text[succ(i)]);
  mem[bsseg:succ(punkt)]:=farbe
  END  {$V+}
END;

{P5} PROCEDURE rahmen(farbe:byte;wort1,wort2:str80
);
const   oben='╔══════════════════════════════════
═══════════════════════════════════════════
      mitte= '║
                                          ║';
     strich= '╠══════════════════════════════════
═══════════════════════════════════════════
      unten= '╚══════════════════════════════════
═══════════════════════════════════════════

VAR i:byte;
     farbe1,farbe2:byte;
BEGIN
 print(0,1,farbe,oben);
 print(0,2,farbe,mitte);
 print(0,3,farbe,strich);
 FOR i:= 1 to 19 DO
   print(0,i+3,farbe,mitte);
 print(0,23,farbe,strich);
 print(0,24,farbe,mitte);
 print(0,25,farbe,unten);
 wort1:=copy(blank,1,(76-length(wort1)) div 2)
       +wort1+copy(blank,1,(76-length(wort1)) div
  2);
 IF length(wort1)<77 THEN wort1:=wort1+' ';
 wort2:=copy(blank,1,(76-length(wort2)) div 2)+wor
 t2
       +copy(blank,1,(76-length(wort2)) div 2);
 WHILE length(wort2)<77 DO wort2:=wort2+' ';
 farbe1:=farbe mod 16;
 farbe2:=farbe div 16;
 TEXTBACKGROUND(farbe2);
 TEXTCOLOR(farbe1);
 GOTOXY(2,2);WRITE(wort1);
 GOTOXY(2,24);WRITE(wort2)
END;

{F1} FUNCTION carry:boolean;
BEGIN
 carry:=odd(reg.flags)
END;

{P6} PROCEDURE abbruch;
BEGIN
  rahmen(31,'Abbruch',ich);
  GOTOXY(10,10);
  WRITELN('Sie haben Lösch (c) ',ich,'  abgebroche
n');
  delay(1000);rahmen(31,'Abbruch','Taste');
  GOTOXY(10,10);
  WRITELN('Sie haben Lösch (c) ',ich,'  abgebroche
n');
  warten;
  TEXTBACKGROUND(0);TEXTCOLOR(14);
```

Listing Lösch




```
    CLRSCR;
    GOTOXY(1,1);WRITELN('Ende von Lösch (c) ',ich);
    halt
  END;

 {P7} PROCEDURE fenster(x1,y1,x2,y2,hintergrund,
                 schrift,schatten:byte);
 BEGIN
  window(x1+1,y1+1,x2+1,y2+1);TEXTBACKGROUND(schatt
 en);
  CLRSCR;
  window(1,1,80,25);
  window(x1,y1,x2,y2);TEXTBACKGROUND(hintergrund);
  TEXTCOLOR(schrift);CLRSCR;
  window(1,1,80,25)
 END;

 {P8} PROCEDURE warnung;
 VAR i,j:integer;
 BEGIN
  rahmen(206,'W A R N U N G  W A R N U N G  W A R N
  U N G  '
            ,'A C H T U N G');
  FOR j:= 1 to 15 DO BEGIN
     FOR i:= 1 to 1000 DO BEGIN sound(i*j); delay(
 0) END;
     FOR i:= 1000 downto 1 DO BEGIN
                               sound(i div j);
                               delay(0)
                               END;
                               nosound
  END;
  cursor_aus;
  TEXTCOLOR(white);
  GOTOXY(20,18);WRITE('Sie wollen doch nicht ');
  sound(440);WRITE('A');delay(1000);
  sound(600);WRITE('L');delay(1000);
  sound(770);WRITE('L');delay(1000);
  sound(895);WRITE('E');delay(1000);
  sound(1210);WRITE('S');delay(1000);WRITELN(' lösc
 hen ??!!');
  nosound;
  TEXTCOLOR(123);
  delay(1000);GOTOXY(40,22);WRITELN('Taste');
  warten;
  cursor_ein;
  CLRSCR;
  GOTOXY(30,3);WRITE('Nicht mit mir');
  TEXTCOLOR(black);
  GOTOXY(10,20);WRITELN('Dazu bitte Format verwende
 n !!!');
  delay(1000);GOTOXY(40,22);WRITELN('Taste');
  warten;
  TEXTBACKGROUND(0);TEXTCOLOR(14);
  CLRSCR;
  GOTOXY(1,1);WRITELN('Ende von Lösch (c) ',ich);
  halt
 END;

 {P9} PROCEDURE loeschen(name:pathname);
 BEGIN
  name:=name+#0;
  reg.ah:=65;
  reg.ds:=seg(name[1]);
  reg.dx:=ofs(name[1]);
  msdos(reg);
  TEXTCOLOR(red);
  IF carry THEN WRITE(' Fehler  ')
           ELSE WRITE(' Gelöscht')
 END;

 {P10} PROCEDURE push_dir(name:pathname);
 BEGIN
  verz_stack[stackanfang]:=akt_verzeichnis+#92+name
 ;
  stackanfang:=succ(stackanfang)
 END;

 {P11} PROCEDURE pop_dir(VAR name:pathname);
 BEGIN
  name:=verz_stack[stackende];
  stackende:=succ(stackende);
  chdir(name)
 END;

 {P12} PROCEDURE hole_dta(VAR es,bx:integer);
 VAR reg:registers;
```

Listing Lösch



```
BEGIN
 reg.ax:=$2f00;
 msdos(reg);
 es:=reg.es;
 bx:=reg.bx
END;

{P13} PROCEDURE such_ersten_eintrag(such_string:pa
thname;
attribut:integer;VAR status:integer);
VAR reg:registers;
BEGIN
 such_string:=such_string+#0;
 reg.ax:=$4e00;
 reg.ds:=seg(such_string[1]);
 reg.dx:=ofs(such_string[1]);
 reg.cx:=attribut;
 msdos(reg);
 status:=lo(reg.ax)
END;

{P14} PROCEDURE such_weiteren_eintrag(VAR status:i
nteger);
VAR reg:registers;
BEGIN
 reg.ax:=$4f00;
 msdos(reg);
 status:=lo(reg.ax)
END;

{P15} PROCEDURE hole_name(VAR file_name:pathname);
VAR es,bx:integer;
BEGIN
 hole_dta(es,bx);
 bx:=bx+30;
 file_name:='';
 WHILE mem[es:bx]<> 0 DO BEGIN
  file_name:=file_name+chr(mem[es:bx]);
  bx:=succ(bx)
  END
END;

{P16} PROCEDURE such_eintraege(such_string:pathnam
e);
VAR loeschname,file_name:pathname;
    punkt,es,bx,status:integer;
    teil1,teil2:string[8];
    zeichen,taste:char;
BEGIN
 hole_dta(es,bx);
 such_ersten_eintrag('*.      ',18,status);
 GOTOXY(3,24);
 TEXTBACKGROUND(0);TEXTCOLOR(10);
 WRITELN('Ich suche im Directory ',
         akt_verzeichnis,'
 ');
WHILE status=0 DO BEGIN
  IF (mem[es:bx+21] and 16)=16 THEN BEGIN
   hole_name(file_name);
   IF file_name[1]<>'.' THEN push_dir(file_name)
   END;
  such_weiteren_eintrag(status)
  END;
 such_ersten_eintrag(such_string,39,status);
 WHILE status=0 DO BEGIN
  dateien:=succ(dateien);
  hole_name(file_name);
  punkt:=pos('.',file_name);
  IF punkt=0 THEN punkt:=9;
  teil1:=copy(file_name,1,punkt-1);
  teil2:=copy(file_name,punkt+1,3);
  WHILE length(teil1)<8 DO teil1:=teil1+' ';
  WHILE length(teil2)<3 DO teil2:=teil2+' ';
  file_name:=teil1+'.'+teil2;
  zeile:=zeile+1;
  zaehler:=succ(zaehler);
  spalte:=5;
  IF (zaehler mod 17)=0 THEN BEGIN
                   fenster(3,4,77,21,7,14,1);
                   zeile:=3
                   END;
  GOTOXY(spalte,zeile+2);TEXTCOLOR(12);
  TEXTBACKGROUND(7);
  WRITE(dateien:3,'> ');
  TEXTCOLOR(black);WRITE(file_name,'  ',akt_verzei
chnis);
  loeschname:=akt_verzeichnis+'\'+file_name;
  WRITE('  löschen (j/n) ');
```

Listing Lösch

```
  REPEAT
   zeichen:=readkey
  UNTIL zeichen in [#0..#255];
  IF zeichen=#27 THEN abbruch;
  TEXTCOLOR(yellow);GOTOXY(60,zeile+2);
  IF upcase(zeichen)='J' THEN BEGIN
                  loeschen(loeschname);
                  geloeschtdateien:=succ(geloesch
tdateien)
                  END
             ELSE WRITELN(' Nicht gelöscht');
  such_weiteren_eintrag(status)
  END
END;

{P17} PROCEDURE suche(such_string:pathname);
VAR start_verzeichnis:pathname;
    dirs:integer;

BEGIN
 getdir(0,start_verzeichnis);
 akt_verzeichnis:='';
 chdir(#92);
 stackanfang:=0;
 stackende:=0;
 dateien:=0;
 dirs:=1;
 geloeschtdateien:=0;
 such_eintraege(such_string);
 WHILE stackanfang<>stackende DO BEGIN
  dirs:=succ(dirs);
  pop_dir(akt_verzeichnis);
  such_eintraege(such_string)
  END;
 GOTOXY(3,24);TEXTCOLOR(white);TEXTBACKGROUND(red)
;
 WRITE('
                                              ');
 GOTOXY(4,24);
 WRITE('Es wurden ',dirs,' Verzeichnisse durchsuch
t');
 WRITE(' und ',geloeschtdateien,' Dateien gelöscht
');
 GOTOXY(1,1);
 chdir(start_verzeichnis)
END;

BEGIN
 IF paramcount<>0 THEN rahmen(14,'L ö s c h e n :
'
                  +paramstr(1),ich)
             ELSE rahmen(14,'L ö s c h e n :
',ich);
 zeile:=2;spalte:=2;seitevoll:=false;
 zaehler:=0;
 IF paramcount<>0 THEN BEGIN
                  loesch_datei:=paramstr(1);
                  wahl_:=paramstr(2);
                  wahl:=wahl_[1]
                  END
             ELSE BEGIN
  GOTOXY(5,4);
  WRITELN('Löscht in sämtlichen Unterdirectories'+
                  'entsprechende Dateien ');
  GOTOXY(5,5);
  WRITELN('Abbruch mit ESC');
  GOTOXY(5,7);
  WRITE('Bitte Löschbegriff eingeben : ');
  READLN(loesch_datei);
  GOTOXY(47,2);WRITELN(loesch_datei)
 END;

 IF (pos(#92,loesch_datei)>0) OR
    (pos(':',loesch_datei)>0) THEN
  rahmen(45,'Pfad- oder Laufwerksangaben sind nich
t'+
            'erlaubt','Neu starten')
  ELSE IF loesch_datei<>''  THEN BEGIN
          fenster(3,4,77,21,7,14,1);
          IF (loesch_datei='*.*') OR (loesch_datei
='*') OR
             (loesch_datei='*.') THEN warnung;
          suche(loesch_datei)
          END;
 REPEAT UNTIL keypressed;
 TEXTBACKGROUND(black);TEXTCOLOR(yellow);CLRSCR;
 GOTOXY(1,1);
 WRITE('Ende von Lösch (c) ',ich)
END.
```

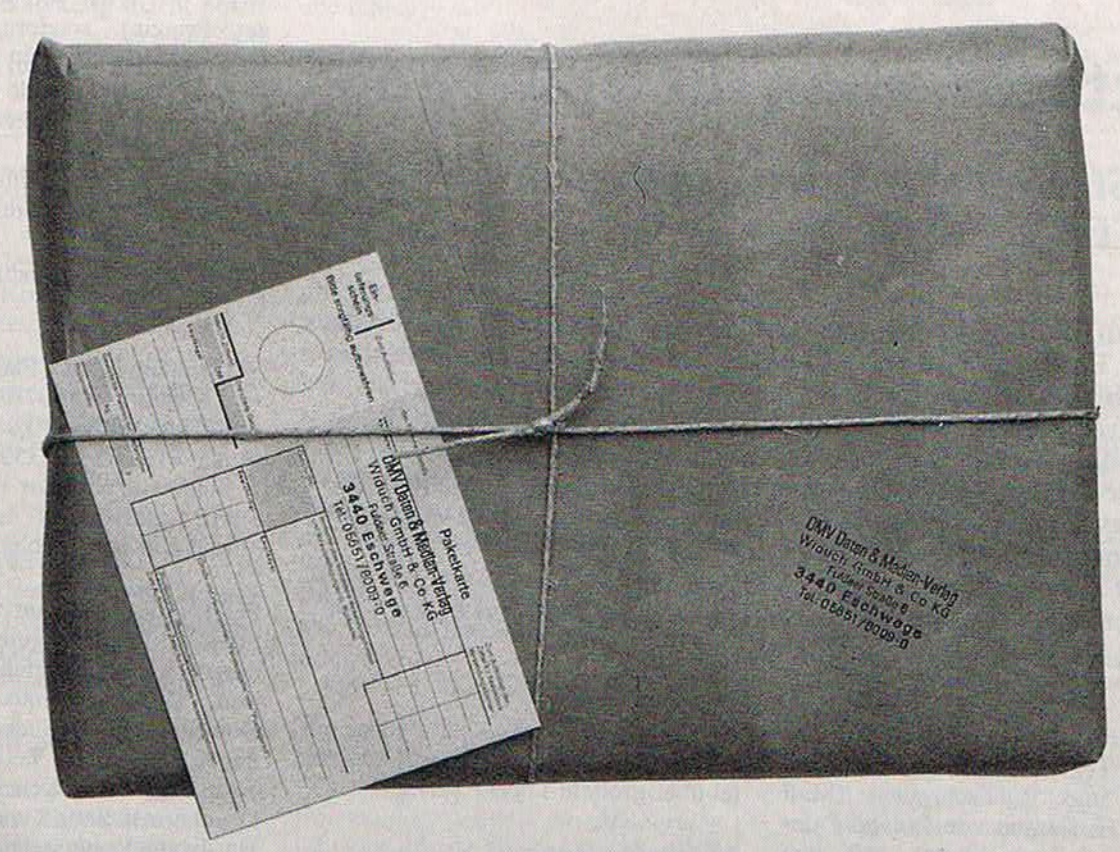
Listing Lösch

VIEL INFORMATION für so wenig Geld!

NUR 50,– DM

kostet Sie das Ultra Pack

– nur solange Vorrat reicht –



alle Ausgaben von PC Amstrad/Schneider Int. des Jahrgangs 1987

+ 3 Ausgaben von PC International des Jahres 1986 aus unseren Restbeständen

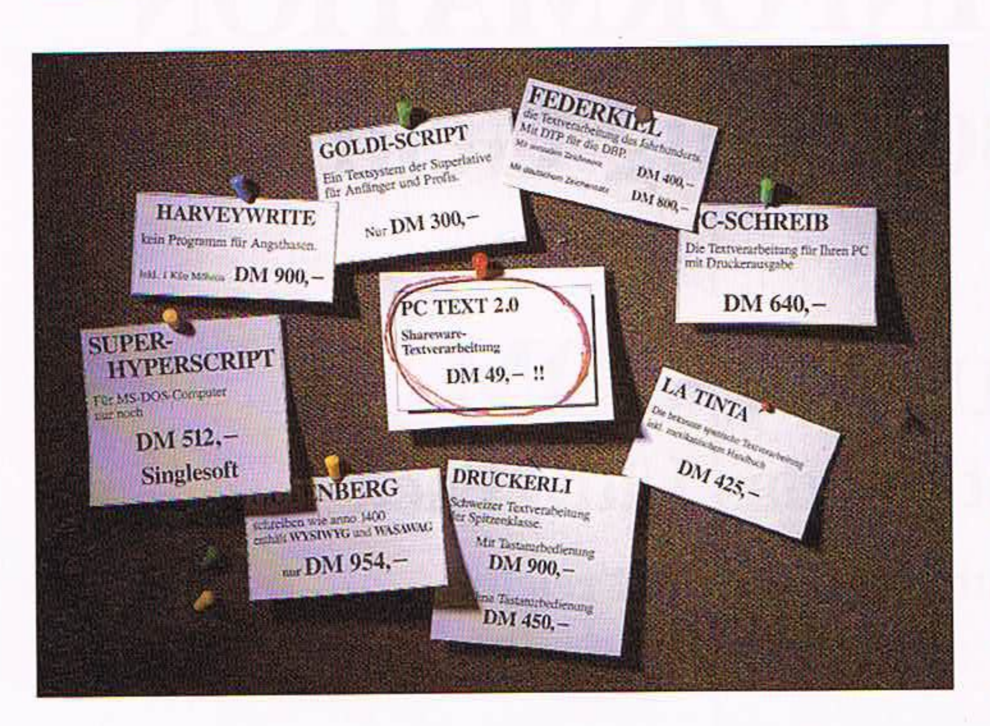
+ 2 Sammelordner zum Archivieren

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag – Postfach 250 – 3440 Eschwege







Textschreiben für Sparsame

Die Shareware-Textverarbeitung PC-TEXT 2.0 im Test

Liest man in Computerzeitschriften über die Vorzüge der einen oder anderen Textverarbeitung, läuft einem das Wasser im Mund zusammen..., bis man den Preis im Kleingedruckten findet und sich prompt verschluckt. Verstärkt machen sich nun in der Public Domain und Shareware Textverarbeitungsprogramme breit, deren Preis nur einen Bruchteil dessen beträgt, was man für ein professionelles Textsystem bezahlen muß. Wobei noch anzumerken wäre, das Professionalität nicht nur für kommerzielle Software gelten muß. PC-Text 2.0 ist so eine Textverarbeitung, die den kommerziellen Programmen das Fürchten lehren will. Ob sie es schafft, soll unser Text zeigen.

Das Programmpaket PC-TEXT 2.0 besteht aus Textverarbeitung, Adreßverwaltung und Rundschreiben (Mail Merge). Es stammt von Roland Otter (ro-Software-Entwicklung), der sich auf kundenspezifische Software-Entwicklung und Systemberatung spezialisiert hat. Das Programm wird als Shareware beim PD-Service Schulz in Lage/Lippe vertrieben und wird als dreiteiliges Paket geliefert. Als Inhalt findet der Käufer die Programmdisketten eins und zwei, sowie eine Diskette mit Anleitung. Bei der Anleitung handelt es sich um ein umfangreiches, in deutsch gehaltenes 'Fast'-Handbuch. Der Preis für dieses Programmpaket beträgt 49,– DM (Registriergebühr) plus 5,– DM für die Bearbeitung, ein Anreiz für diejenigen, deren Geldbeutel über größere Löcher verfügt.

Menüsteuerung

Die Steuerung erfolgt konsequent über sogenannte Pop-Up-Menues, wie sie von Anwendungsprogrammen wie TurboPascal 4.0 bekannt sind. Das Hauptmenü besteht aus den Punkten Datei, Edit, Schrift, Block, Ausdruck und Option. Die Menüpunkte können entweder über den (hell hervorgehobenen) Anfangsbuchstaben oder einen wandernden Balken per Cursortasten und RETURN ausgewählt werden. Auch die Hilfswindows, die zu jedem Menüpunkt existieren, erinnern stark an die Konzeption von TurboPascal 4.0. Mit der Funktionstaste F1 kann jederzeit zu dem aktuellen Punkt ein erläuternder ("kontextbezogener") Text in deutscher Sprache abgerufen werden. Das ist der Hauptgrund, weshalb das System vor allem dem Anfänger in Sachen Computer und Textverarbeitung empfohlen werden kann. Auch Neulinge kommen nach kurzer Einarbeitungszeit mit PC-TEXT zurecht.

Das Zeilenlineal kann nur auf bis zu 74 Zeichen Zeilenbreite eingestellt werden. Fremdtexte (zum Beispiel Turbo-Pascal-Listings) mit 80 Zeichen pro Zeile werden also zerstückelt wiedergegeben. Ein großes Minus in punkto ASCII-Kompatibilität also.

Der Text wird nicht so auf dem Bildschirm dargestellt, wie er auf dem Drucker ausgegeben wird (WYSIWYG – "What you see is what you get"-Prinzip), sondern er wird mit Drucker-Steuerzeichen versehen.

Der normale, laufende Text wird hell ("highvideo") und die Steuerzeichen (Unterstreichung, Schmalschrift, Breitschrift, Doppeldruck, Indices, Fettdruck) werden dunkel ("lowvideo") dargestellt.

PC-TEXT 2.0 unterstützt im übrigen folgende Drucker:

- Compute Mate CP80
- TA/Gabriele 7007 Typenrad
- OKI Mikroline 192
- AMSTRAD LQ 3500
- Schneider Sprinter 180
- HP Laserjet II
- und alle kompatiblen Drucker

PC-TEXT 2.0 kennt die wichtigsten Standard-Features guter Textverarbeitungen wie Blockbefehle, Undo-Funktion, Diskettenmenüs, Mail Merge (Rundschreiben), Suchen (allerdings in der vorliegenden Version noch ohne Ersetzen), Einfügen und Löschen, Druckerinstallation und so weiter. Als Hardware-Voraussetzungen gelten für PC-TEXT 2.0 folgende Voraussetzungen:

Der Anwender sollte im Besitz eines IBM- oder kompatiblen Computers mit mindestens 512 kByte Hauptspeicher sein, zwei Laufwerke mit 360 kByte Kapazität sind von Vorteil, eine Monochrom-/Farbgrafik-Karte (CGA) reicht zu Darstellung der Texte auf dem Bildschirm völlig aus,und der Computer sollte über eine MS-DOS-Version ab 2.11 und einen Neun-oder 24-Nadel-Drucker verfügen. Auch Laserdrucker

Die Texterstellung gestaltet sich gerade für Anfänger auf dem Gebiet mit PC- Text 2.0 sehr gut, durch die durchdachte Menüführung lernt man schnell alle Funktionen kennen

werden vom Programm akzeptiert, jedoch wird wohl kaum ein Käufer des Programmes über eine derartige Ausstattung verfügen.
Die Bedienungsanleitung macht einen guten Eindruck. Sie ist verständlich und ausführlich (über 60 Seiten).

Geplante Updates

Das Programm soll laut Roland Otter in absehbarer Zeit noch um folgende Punkte erweitert werden:

1. Möglichkeit des Rahmenzeichnens
2. Eingabe von Kopf- und Fußtexten
3. Suchen und Ersetzen von Zeichen

Neue Versionen werden dem registrierten Anwender von PC-TEXT 2.0 zu einem günstigen Preis angeboten werden.

Was uns gefiel

+ Preis-/Leistungsverhältnis
+ Komfortable deutsche Menüführung
+ Ausführliche Bedienungsanleitung
+ Deutsche Hilfstexte
+ Kurze Einarbeitungszeit

Was uns mißfiel

– Ständiges Nachladen
– Nur 74 Zeichen Zeilenbreite
– Fehlendes Suchen/ Ersetzen
– Kein WYSIWYG

Als Endwertung kann man sagen:

Das Programmpaket PC-TEXT 2.0 ist vor allem PC-Usern zu empfehlen, die nur ab und zu einmal einen Brief schreiben oder aber in Sachen Textverarbeitung noch nicht so firm sind. Die Textverarbeitung kann durchaus den normalen Ansprüchen genügen. Für verwöhnte PC-Besitzer, die schon mit Programmen wie zum Beispiel Word, WordStar oder Context gearbeitet haben, ist es allerdings nur bedingt zu empfehlen, da dem Programm die Spezialitäten der vorgenannten Programme fehlen.

Etwas zum Thema Textverarbeitung

Natürlich gibt es Textverarbeitungen wie Sand am Meer. Sie verfügen über hervorragende Funktionen, die das Schreiben von Briefen, Textseiten und ähnlichem zu einem reinen Vergnügen machen – wenn man damit umzugehen versteht. Leider wird der Anfänger, oder besser der Einsteiger hinsichtlich zweier Punkte überfordert:
1.) Durch zu viele Funktionen und
2.) durch die hohen Preise.
Deshalb stellen wir an dieser Stelle einmal eine Textverarbeitung aus der Shareware vor, die zwar nicht so perfekt ist wie die 'Großen' der Branche, aber sich trotzdem nicht zu verstecken braucht.

(Eckehart Röscheisen/jb)

Inzwischen wird vom PD-Service Lage auch die Version 2.1 von PC-Text angeboten. Sie enthält einige der oben vorgestellten Neuerungen und ist für 49,– DM zu erhalten. Nähere Informationen können Sie beim Anbieter des Programmes erhalten. Hier die Adresse:

PD-Service-Lage
Bernd Schulz
Hasselstr. 38
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232 / 66912

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
STEUERMAT: Lohn-und Einkommensteuer 88; Ausdruck direkt auf die Antragsformulare, Analyse, Tabelle, alle Einkunftsarten, jährliche Aktualisierung (20,- DM) **89,- DM,**
FORMULARPRINT:
DIN A4-Formularbearbeitung, **40,- DM**
FIBUMAT: Einnahme-/überschuß-Rechnung, Kassenbuch, Kontenlisten, Ergebnisabrechnung, USt.-Voranmeldung, Funktionstasten frei belegbar, **142,- DM**
Für JOYCE: 3" oder IBM-PC: 5,25" u. 3,5", Demo: 15,- DM, Info: 80Pf, RP
FFSW, Farin, Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn, Tel.: 0 59 21/1 37 57
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

Dias ordnen mit Computer
CPC 464/664/6128, JOYCE und PC bis zu 100.000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf
Tel. 0 71 81/4 28 46 G

HALO DPE: Prof. PC-DTP: DM 400,- unterst.: Laserdr., Scanner, Maus Lightpen, Digitizer, Exp.Memory, 18 Schriftarten: Größe variabel
M. Holzhäuser, Tel. 0 65 44/5 43

WEGEN SYSTEMWECHSEL Joyce-Databox 7/86 - 7/89 zum halben Preis (VHS) zu verkaufen. Nur Originale!
Ciffre: 89/00105PC

Public Domain & Free-Software.
IBM/Schneider PC u. Kompatible.
Disk.ab DM 1,80 - Gratiskatalog
M. Karbach, Remscheiderstr. 18
5650 Solingen 1, Tel. 02 12/4 31 40 G

ACHTUNG !! ERWACHSENE
10 Disk.5 1/4" oder3 1/2" mit delikaten Programmen f. IBM PC/Kompatible
Nur DM 50,- VS/Bar., M. Karbach
Remscheiderstr. 18, 5650 Solingen G

Für Joyce: TURBO-Pasc 100,-;
MICA 90,-; XBC-Basic 90,-
Tel. 0 61 98/3 23 86

CPC & JOYCE PUBLIC DOMAIN
Ein Info ist für 2 x 100 Pf erhältlich
PDI, Pf 11 18, D-6464 Linsengericht G

PD-SERVICE-LAGE bietet Ihnen:
Publik-Domain & Shareware z.B.:
über **560 ! DEUTSCHE PROGRAMME!**
über **250 ! Disk PD-SPIELE** und
neuste INTERNAT.Programme !!!
Kopierkosten: 4,50 - 2,70 DM !!
Alleinvertrieb PC-TEXT 2.0 & PC-ADRESS 3.0 v. ROLAND OTTER!
Kat. f. IBM/kompat. g. 1,80 Porto
PD-SERVICE-LAGE: Bernd Schulz
Hasselstr. 38, 4937 Lage/Lippe
Auch alles auf 3.5" lieferbar!
NEU bei uns: Low-Cost-Software! G

Mr.Paint- Graphikprogramm mit 3D-Modus, Font-Editor, allen geometr. Funktionen u. v. Extras! für 6128, Handbuch... DM 33,-
Wahnsinn! - Überraschungsdisk!
14 Programme auf einer Disk!
Anwender, Grafik, Unterhaltung!
Nur DM 25,- Tel. 0 91 02/24 33

Joyce-PCW XXXX kann MS-DOS!!!
COPY/DIR/ERASE/FORMAT/UMLAUTE, Mini-DOS für 5,25"/3,5"-Disk.
Preis:50,- DM -> Oliver Reeg
Krowelstr. 3, 1 Berlin 20 pNN
Tel. 0 30/3 31 14 26, von 20-22 h G

CPC-Monopoly (664/6128)
2-6 Spieler, sehr schnell, übersichtlicher Aufbau, einfache Menüsteuerung, kompl. in deutsch
3"Disc DM 29 zuzügl. DM 5 Versk.
Vers. per NN, Roland Schwarz,
Goethestr. 60/1, 7314 Wernau

WIR RÄUMEN UNSER CPG-LAGER.
PROGRAMME ZU TIEFSTPREISEN!
STÄHLE SOFTWARELÖSUNGEN
09 11/55 46 51 G

JOYCE DTP STOPPRESS, KPL., WIE NEU, NP 198,- für 99,- (per NN)
WENZEL, KAPPSTR. 15, 7 STGT 75

Biete Hardware

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
--> TEST GELESEN?
PC International 6/89 !!!
ZWEITLAUFWERK FÜR CPC 6128/664
5,25" (1a QUALITÄT!) NUR 249,-
JOYCE PCW-80Sp. LAUFW. ab 338,-
Riesen Software-Angebot!
acw-Soft, Breite Str. 16,
5300 Bonn 1, 02 28/63 68 18
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

TURBO PASCAL 3.0 Orig. Borland
+ Grafik Erweiterung + Handb.
+ LEHRBUCH 170 DM
Tel. 0 63 26/80 88, S. BATHELT

CPC 6128 + 2. LW 5,25" + 30 DISK.
3" + LITERATUR 600 DM
TEL. 0 63 26/80 88, S. BATHELT

CPC464/FARBM./DDI-1/DMP2000
SOFTWARE/HANDB./LIT/PC-HEFTE
AB 4/86, TEL. 02 21/6 80 24 18, 950,-

Gebrauchtcomputer mit Garantie
AMSTRAD - SCHNEIDER - PEACOCK
*** CPC * JOYCE * PC * XT * AT ***
HARDWARE * SOFTWARE * LITERATUR
Ersatzteile & Reperaturdienst
ALLES zu echten **Superpreisen.**
Ständiger Ankauf
Höchstpreise für Ihren "ALTEN" bei Computer-NEUKAUF !!!
Katalog anford. (2,- DM in Marken)
EDV-CLOOTS, 5132 Übach-Palenberg
Zeisstr. 7, Tel.: 0 24 51/4 66 08 G

JOYCE PCW 8256
+ 256K + 5,25"-Laufwerk + Literatur
+ Disketten inkl. div. Progr.
kompl. 1500,-, Tel.: 0 63 57/55 93

JOYCE 8256, 1LW
Loco Script, Multiplan
DATABOX 12/86 - 12/88
VOL. 1; 2; 3, 40 Disketten
VB., Tel. 0 53 81/29 30

SCHNEIDER FARBMONITOR CTM 640
FÜR 330 DM / TEL 0 28 55/38 34

CPC664, FD1 ev. DMP2000; Progr.: WS MP, TASWORD u.a.Text + Grafik, jede Menge Spiele; ca. 30 Disk u. Cas.; CPC-Int. 85-89; VB; 0 26 56/12 84

Geprüfte Gebrauchtgeräte mit Garantie, neue und gebr. Schneider und Amstrad PC, Floppy/Festplatten/ PC-MM und Farbmonitor, neue und gebr. CPC/Floppy/Drucker, Ankauf bei Systemwechsel, Reparaturservice, Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 475 Unna, 0 23 03/1 33 45 G

SPRACH-Synthesizer (+ Progr.) 99,- (spricht eingetipptes/mit Lautsprecher)
Modulator,color(CPC an Fernseher) 89,-
Thermometer-Modul CPC (2 Fühler max.) 59,-, **Geräusch**-Aufzeichner-Modul (+ Mikro.) 69,-, zeichnet kleinste Geräusche auf über 24h,
CNC, Stellinger Weg 43/5, 2000 Hamburg 20, Programm & Gehäuse inklusiv, Prospekt gratis G

Verk. CPC464 m. GT65 + Schneiderware 2, 6 PIO, 8 EPROM/RAM + Software, Tel: 0 98 46/7 04, ab 17Uhr, P: VS.

VORTEX F1 x RS für CPC 464 DM 300,-
SCHNEIDER FD1 für DM 250,-, TINTENSTRAHLDRUCKER DICONIX-150
DM 850,- (Alles neuwertig)
0 40/7 60 53 70

Verk. CPC-6128/Farbm. + **NEUE Diskstation (II)** + **33** Hefte PC-Int./Schn. Mag. + **11** Sonderhefte + **4** Bücher + TURBO-Pasc./**Grafik**/Handbuch + 57 Discs mit **viel Softw.** + Joystickadapter für nur **1300.-**
Tel.: 0 76 21/6 16 01

Lichtgriffel nur DM 49,-
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Computer angeben!
Anschluß an jeden (!) Computer möglich. Standartversion für Amstrad lieferbar. Firma Klaus Schißlbauer, Postfach 11 71 R
8458 Sulzbach, Tel.:0 96 61/65 92
oder 09 41/99 99 15 bis 21 Uhr G

CPC 664 Grün + 512K Vortex + ca. 30 Disk + Literatur VB: 1000 DM
Tel: 0 69/7 90 24 37
Nur werktags bis 16 Uhr

Suche Software

SUCHE
CAD Software Graph PAD3
für Schneider Joyce
Telefon 0 74 72/2 45 55 G

SUCHE FÜR JOYCE PCW 8256: FIBUSTAR ODER MERCATOR SOWIE LOHN/GEHALT UND ANDERE KAUFMÄNNISCHE PROGRAMME ZU KAUFEN ODER GEGEN ANDERE ORIGINALSOFTWARE TAUSCHEN.
CLEMENS ORTMANN; BARKENSTR. 66: 4402 GREVEN 1; TEL. 0 25 71 39 08
ANRUFBEANT.; NACHR. DRAUFSPRECH.

Suche Dr. GRAPH für Joyce mit Handbuch, Kai Kratz, 0 64 00/86 72

Suche Hardware

Suche Diskettenlaufwerk f. CPC464
5,25", Tel. 0 83 1/6 19 59

Verschiedenes

upLink bringt Daten u. Progr.
vom CPC u. JOYCE (m. CPS 8256)
direkt zum PC/XT/AT. Transfer
über die parallelen Schnittstellen. Komplett 168 DM - NN.
Info. / Bestellung: CONCEPTION
GmbH, Hubertusweg 14, 2000
Hamburg 61, Telefon: 0 40/58 45 03 G

Disketten-, Datenkonvertierung
JOYCE, CPC auf MS-DOS, ATARI
Bernd Drost, Schulstr. 67
6382 Friedrichsdorf, T. 0 67 15/6 04 G

AMSTRAD PC 1512/1640 USER-CLUB
bietet mtl. Zeitschrift, Software,
Hilfe und mehr für alle.
Inf. gg. Rückp. von Rolf Knorre,
Postf. 20 01 02, 5600 Wuppertal 2

SCHNEIDER CPC 6128 MIT DMP 4000,
35 PC INTER., BÜCHER, SPIELE,
TEXTPROGRAMM, 0 70 62/53 78

Club

CP/M und MS-DOS User
PCKLUB Bonn
Breite Str. 16
5300 Bonn 1
Tel. 02 28/63 68 18

USER-CLUB
FÜR JOYCE-ANWENDER!
Info gegen Rückporto von:
JOYCE-USERCLUB c/o Jc. Berghof,
Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

Computerclub Crusader
Goldberger Weg 44
5650 Solingen 11
Tel.: 02 12/65 36 35

MISTERSOFT COMPUTER CLUB
Der exklusive Club für aktive PC-Anwender. Wir bieten Ihnen: riesiges Angebot an PD-Software, Kopierservice + Infoblatt keine Beiträge!, Interessiert?
Infos bei: MCC, Hessenstr. 15
8912 Kaufering (gg. Rückporto!)

Das ist Ihre Chance...

Schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft, neue Kontakte zu knüpfen.
Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»PC INTERNATIONAL«

jeden Monat von zigtausend Computer-Interessierten gelesen wird.
Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen, oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.
Ihre Annonce erscheint dann in der nächsterreichbaren Ausgabe.
Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.
Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

Berlin

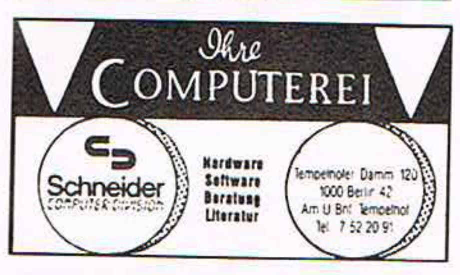
Ihr Computer-Partner für



PC's/AT's·C 64/128
Amiga·PCW
Computer·Drucker
Zubehör·Software
Spiele·Service

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Str.5 · 1000 Berlin 42
Tel. 030-752 91 50/60
Mo.-Fr. 10-18 Uhr. Sa. 10-13 Uhr





Castrop-Rauxel



Düsseldorf



Kassel/Vellmar



Löhne/Ostwestfalen



Nürnberg



Soltau



Basel

AMSTRAD/SCHNEIDER

Vertragshändler

Computer Knüppel AG
Computer und Büromaschinen
Riehenring 81 (MUBA)
4058 Basel
Telefon (061) 691 12 62
Fax (061) 691 00 51

Anzeigenschluß für die Ausgabe 11/89 von PC International ist der 12.9.89

Erscheinungstermin ist der 25.10.89

Eintragungen im Händlerverzeichnis, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 × innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
DMV-Verlag
Wolfgang Brill
Telefon (05651) 8009-51

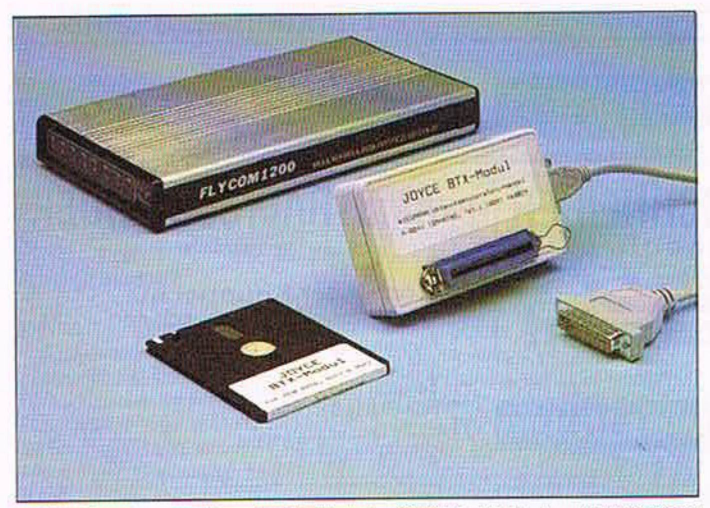


Bild 1: Nun ist es vollbracht: Endlich ein BTX-Modul für den JOYCE/PCW

»PC International« 10/89 erhalten Sie ab:

SEPTEMBER
27
MITTWOCH

CPC-PROGRAMME:

Freuen Sie sich auch auf die neue Ausgabe, denn dort finden Sie "Pecunia-CPC", eine sehr wertvolle Hilfe beim Ausfüllen von Formularen. Eine Arbeitserleichterung, die Sie noch schätzen lernen.

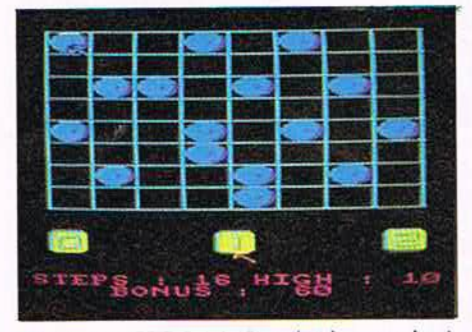


Bild 3: Das CPC-Spiel "Singolo" kann auch mit zwei Spielern ausgetragen werden

TIPS & TRICKS:

Eine interessante Angelegenheit verspricht das Programm "Dump" zu sein, das Daten, die sich im Speicher befinden, grafisch auf dem Bildschirm darstellt.

Es ist doch möglich! Mit unserem "Universal-RSX" sind Sprünge wie "GOTO x+y*2" möglich. Doch lassen Sie sich überraschen, was noch machbar ist.

BERICHT:

Elektronik, Elektronik. Wer mit dem Computer arbeitet, wünscht sich manchmal, mehr von der harten Ware zu verstehen. In der nächsten Ausgabe haben Sie Gelegenheit, sich in die Grundlagen der Elektronik einzuarbeiten. Dies soll aber nur ein Auftakt sein, denn in den nächsten Ausgaben wird es einen Kursus "Hardware" für Einsteiger geben.

PCW:

Der Ton macht die Musik. Daß der JOYCE/PCW nicht nur einen Piepston erzeugen kann, sondern auch durchaus in der Lage ist, Musik zu machen, werden Sie sicherlich begeistert feststellen, wenn Sie Ihr erstes Lied eingeben.

Mit unendlicher Spannung erwartet und endlich greifbar, das BTX-Modul für den JOYCE/PCW-Besitzer.

Wer ein Bildschirmtext-Decoder besitzen und damit den Dienst der Deutschen Bundespost in Anspruch nehmen möchte, sollte sich in unserem ausführlichen Test von der Leistungsfähigkeit informieren.

HARDWARE:

Es werden neue Diskettenlaufwerke von der Firma G+L angeboten. Wir haben davon ein 5 1/4-Zoll und ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk auf dem Prüfstand gehabt. Was dabei herausgekommen ist, können Sie in unserer nächsten Ausgabe nachlesen.

PC:

Die Wirtschaft ist das Rad, das unsere Zivilisation antreibt. Nicht alle Menschen können an diesem "Lebensspiel" teilnehmen oder aktiv mitmischen, aber hier hat jeder seine Chance. Denn nun können Sie mit unserer Wirtschaftssimulation, die unter BASIC2 läuft, aktiv eingreifen. Bei "Impex" können Sie die ganze Macht eines Präsidenten besitzen.

Bild 2: Lassen Sie Ihre Macht bei der PC-Wirtschaftssimulation spielen. Ein Spiel, das fesselt

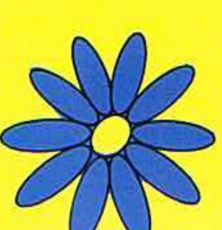
DIE INSERENTEN

SENSATIONELL

JOYCE









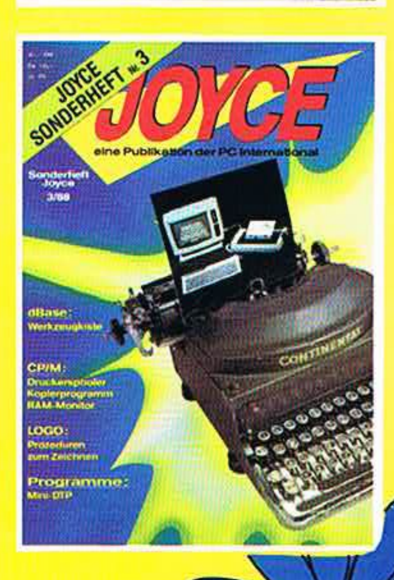
Sommerhit

JOYCE-PCW Sonderhefte 2 und 3 zum Preis von einem!

DMV braucht Platz für neue Ideen – darum müssen wir unsere Lager räumen.

Allen JOYCE-Besitzern machen wir deshalb ein einmaliges Angebot:
JOYCE Sonderheft 2 und Sonderheft 3 sind ab sofort im Kombi-Pack zum Preis von 20,– DM beim Verlag zu beziehen.
– Sie sparen 50% gegenüber dem Einzelpreis!

JOYCE Sonderhefte sind Sonderpublikationen der PC AMSTRAD International und bieten jeweils auf 120 Seiten ausschließlich erstmalig veröffentlichte Beiträge, Tips und Tricks zu PCW 8256, 8512 und 9512.
Außerdem gibt es zu jedem JOYCE Sonderheft eine Databox, die alle im Heft veröffentlichten Programme lauffähig auf zwei 3"-Disketten enthält. Die Databox ist nicht im Frühlingsaktions-Preis inbegriffen.

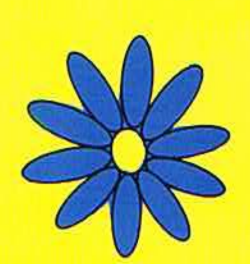


Aus dem Inhalt
JOYCE Sonderheft 2:
Programme:
Adreßverwaltung
Archivprogramm (Video-oder Literaturverwaltung)
PASCAL-Compiler in BASIC
Suburbia (Spiel ähnlich Monopoly (R))
Turbo-PASCAL-Grafikroutinen ohne GSX
Komfortable Balkengrafik

Tips:
JOYCE-Zweitlaufwerk selbst anschließen
3-D-Plotter
Etikettendruckprogramm
Ordnung auf der Diskette mit LocoScript
Funktionstasten selbst belegen
Spaltensatz unter LocoScript
dBase-Handbuch selbst ausdrucken
LOGO- Funktionenzeichner

Aus dem Inhalt
JOYCE Sonderheft 3:
Programme:
Vokabeltrainer
RAM-Monitor – Speicherinhalte verändern
Memory-Spiel
Mini-DTP-Programm
Drucker-Spooler unter CP/M
Disketten-Kopierprogramm bis 43 Spuren
Reset ohne Datenverlust

Tips:
Grafik auf dem JOYCE-Drucker
Tastaturbelegung unter CP/M und
LocoScript ändern
Reset ohne Datenverlust
Super-Werkzeugkiste dBase
Grafikutilities für LOGO



JOYCE Sonderheft 4

Jetzt 120 Seiten! Supersoftware und Informationen.

Aus dem Inhalt:

- Strickmustergenerator
- WordStar-Verbesserungen
- Bundesligasimulator
- Super Reaktionsspiel
- FILEMANAGER
- Pulldown-Menüs
- Stichwortverzeichnis
- Astrologieprogramm
- Diskettenmonitor
- Hauptstädte raten in LOGO
- Statuszeile für dBase und Basic
- Hardcopyroutine für 24-Nadler
- LOGO macht Schachteln
- dBase-Literaturverwaltung
- Universelles Werkzeug zur Veränderung von dBase-Dateien

JOYCE Sonderheft 4

Best.-Nr. 367 20,– DM*



Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

JOYCE DATABOX Sonderheft 4

Hier finden Sie alle Programme und Dateien auf vier Diskettenseiten.

470 KB nur vom Besten...
Und dennoch behalten wir die alten Preise bei!

Das Leistungsverhältnis, das sich für Sie bezahlt macht.

Erhältlich als 3"-Disketten für alle PCW 8256/8512/9512

Diskette 1 enthält alle Programme lauffähig.
Diskette 2 enthält die Quellcodes.

Disk. 1: Best.-Nr. 3671 30,– DM*
Disk. 2: Best.-Nr. 3672 24,– DM*
Kombipack Disk. 1 und 2:
Best.-Nr. 3673 48,– DM*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



SH CPC Superpack

Nr. 1 und 3 bis 5

4 Stück = 30,– DM

Best.-Nr.: 33

Fast alles wird heute teurer, da ist es doch erfreulich, wenn wir Ihnen etwas zeigen, was bei gleichbleibender Qualität preiswerter wird: Unsere CPC-Sonderhefte 1 und 3 bis 5. Sie bieten Ihnen alles, was den Prozessor Ihres CPC höher takten und Ihr Herz höher schlagen läßt. Nicht nur Informationen rund um den CPC, nein, auch Super-Software zum Abtippen, Super-Hardware zum Nachbauen.

**** Insgesamt über 1 MegaByte an Programmen **** bekommen Sie für den sagenhaft günstigen Preis von DM 30,–. Hier ein kleiner Überblick über diese Fundgrube an Computerspaß:

– Anwendungen:
Tabellenkalkulation, Börsenmakler, CAD, Terminalprogramm, Vokabeltrainer.

– Hardware:
Anschluß von Zweitfloppies, Bauanleitungen rund um den CPC.

– Spiele:
Abenteuer, Action, Rollenspiele. Tips und Hinweise, falls Sie mal nicht weiterkommen.

– Tips und Tricks:
Alles über CPC 464/ 664/ 6128, CP/M, Assembler.

Und das ist nur ein kleiner Querschnitt der großen Programmvielfalt der CPC-Sonderhefte 1 und 3 bis 5.

Also, wenn Sie den Zug nicht verpassen wollen – kaufen Sie sich geballte CPC-Information zum Sonderpreis.



Jetzt wird es aber höchste Eisenbahn,...



...daß Sie endlich unsere CPC-Sonderhefte kennenlernen!



Kraftfutter für Ihren CPC – jetzt zum günstigen Preis.



Jetzt zugreifen Halber Preis/ganze Leistung!



Sonderheft 6/88

Grundlagen, viele Tips, nützliche Anwendungen und tolle Spielprogramme – ein Muß für jeden CPC-Anwender. Dieses Sonderheft behandelt das gesamte Spektrum möglicher CPC-Einsatzgebiete und bietet Informationen für jedermann. U.a. komplette Lagerbuchführung, relative und sequentielle Datei, neues Disketten-DOS, viele Lernprogramme, CP/M und Turbo Pascal und, und, und...

Best.-Nr.: 312 **14,– DM***

Sonderheft 7/88

Wieder eine Fundgrube für CPC-Besitzer: Music-Star ist ein tolles Soundprogramm, machen Sie Ihren CPC zum Synthesizer. Spiele wie COSMIC, AUXILIA, SUPERTRON 3D werden Sie in Atem halten. Tips und Tricks rund um die CPCs in Assembler, CP/M und BASIC. Ein Sprachsynthesizer zum Nachbau, Grundlagen über die Floppy-Programmierung – alles das finden Sie im Sonderheft 7.

Best.-Nr.: 313 **14,– DM***



* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung
(Unverbindliche Preisempfehlung)

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag